

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.05.2024 00:06:54
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине Механизация и технология животноводства
(наименование дисциплины)**

**35.03.06 Агроинженерия, профиль Технические системы в АПК
(шифр и наименование ОПОП ВО)**

Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-1 Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации

ПК-1.1 Разрабатывает технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

Знает суть технологий обслуживания и ремонта машин и оборудования в животноводстве

Умеет выполнять технологические расчеты, необходимые для составления технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта животноводческого оборудования.

Владеет навыками разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта средств механизации технологических процессов в животноводстве

ПК-2 Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации

ПК-2.2 Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве.

Знает суть технологий производства и обработки продукции животноводства; зоотехнические требования к средствам механизации в животноводстве;

Умеет выполнять технологические расчеты, необходимые для составления технологических карт на выполнение механизированных операций в животноводстве.

Владеет навыками разработки технологических карт производства конкурентоспособной животноводческой продукции.

ПК-3 Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

ПК-3.1 Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Знает состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации животноводства, высокоэффективные технологии производства и обработки продукции животноводства;

Умеет самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и оборудования, предназначенных для механизации технологических процессов на животноводческих предприятиях;

Владеет навыками монтажа, регулировки и пуска в работу машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов, их эксплуатации, а также технического обслуживания и ремонта.

ПК-3.2 Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации

Знает нормативы материальных затрат и показатели экономической эффективности технического обслуживания и эксплуатации животноводческого оборудования.

Умеет определять нормы расхода материалов, инструментов, топлива, энергии при производстве животноводческой продукции, используя и обслуживая средства механизации технологических процессов.

Владеет методами расчета ресурсных и экономических показателей эффективности применения и технического обслуживания животноводческой техники.

ПК-3.3 Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

Знает возможные эффекты и показатели их оценки, получаемые в результате совершенствования технического обслуживания и эксплуатации животноводческой техники.

Умеет давать оценку эффектов от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации технических средств в животноводстве

Владеет навыками оценки эффектов от реализации мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации животноводческой техники.

1. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Тестирование для проведения текущего контроля представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающих в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 20 минут: Задания 1 типа – 10 вопросов по 1 мин. каждый (10 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин);	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 10-9 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 8-5 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 4-0 – менее 50% правильных ответов.	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-10 баллов 18 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 14-17 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 10 -13 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, имеются неточности в логических построениях и использовании профессиональной лексики, приведены не все необходимые выкладки Менее 10 (неудовлетворительно) – ответы неправильные, неполные или отсутствуют
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 30 минут: Задания 1 типа – 10 вопросов по 1 мин. каждый (10 мин); Задание 2 типа – 10 вопросов по 2 мин. каждый (20 мин);	Выполнение обучающимся заданий № 1 оценивается по следующей балльной шкале: 10-9 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 8-5 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 4-0 – менее 50% правильных ответов Выполнение обучающимся заданий № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 20-18 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 17-10 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 9-0 – менее 50% правильных ответов.	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-20 баллов 26 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 20 -24 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 15 -19 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, имеются неточности в логических построениях и использовании профессиональной лексики, приведены не все необходимые

		выкладки. Менее 15 (неудовлетворительно) – ответы неправильные, неполные или отсутствуют

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	1. Животноводческая ферма – это...:	А. хозяйствующий субъект с правами собственника, ориентируемый на производство животноводческой продукции Б. специализированное подразделение сельскохозяйственного предприятия, занимающееся производством продукции животноводства. С. специализированное предприятие-промышленного типа по производству продукции животноводства на базе современных технологий	ПК-2 ПК-3	З, У, В	1
2	Павильонная застройка фермы –это:	а) когда здания образуют укрупненные блоки, б) когда здания отстоят друг от друга, в) когда здания фермы объединены под одной крышей	ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
3	Площадь молочно-товарной фермы рассчитывается из условия:...	а) 130...150 м ² /гол.; б) 180...200 м ² /гол.; в) 200...250 м ² /гол	ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
4	Вспомогательным зданием молочно-товарной фермы является...	а) телятник; б) молочный блок; в) здание родильного отделения	ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
5	Максимальная вместимость птичников при клеточном промышленном содержании кур составляет, тыс. голов:..	а) 100 б) 150 в) 200 г) 250	ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
6	Площадь земельного участка под откормочную свиноферму определяют по норме:	а) 30 м ² /гол.; б) 100 м ² /гол.; в) 250 м ² /гол.	ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
7	Для содержания коровы массой 500 кг необходим бокс размеры (длина × ширина, м), которого	а) 2,0 × 0,9 б) 2,0,5 × 1,2 в) 2,1 × 1,1 г) 2,1 × 2,0	ПК-2 ПК-3	У, З, В	1

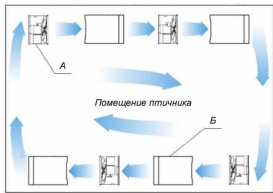
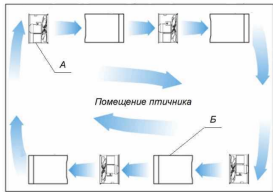
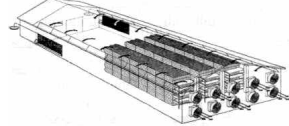
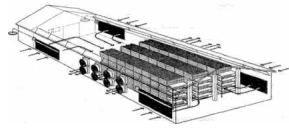
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	го составляют:				
8	Расстояние от птицеводческой фермы до жилого сектора должно быть не менее, м:	а) 100 б) 300 в) 500 г) 1000 д) 1500	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
9	На территории фермы навозохранилище располагают...	а) с наветренной стороны; б) с подветренной стороны; в) направление ветра не важно, главное – обеспечить поточность производственного процесса	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
10	Участок под размещение животноводческой фермы должен иметь уклон:	а) 2...3°; б) 3...5°; в) 5...8°; г) не более 10°.	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
11	Приемлемая величина коэффициента использования площади участка фермы лежит в интервале:	а) до 0,2; б) 0,2...0,25°; в) 0,27...0,32; г) более 0,32.	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
12	Уровень залегания грунтовых вод на территории участка под размещение животноводческой фермы должен быть	а) как можно глубже б) как можно ближе в) в пределах 1...2 метров г) не более 2,5 метров д) не менее 2,5 метров	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
13	Оптимальная температура (°C) в помещении содержания подсосных свиноматок с поросятами:	а) 14 б) 16 в) 18 г) 20	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
14	Свойство материала впитывать водяные пары из воздуха и удерживать их носит название :	а) паропроницаемость; б) гигроскопичность; в) воздухопроницаемость	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
15	Допустимая интенсивность шума в животноводческих помещениях:	а) 50 дБ б) 70 дБ в) 90 дБ г) 100 дБ	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
16	Отметьте породы крупного рогатого скота, относящиеся к комбинированному направлению:	а) казахстанская белоголовая; б) швицкая; г) красная степная	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
17	В стаде на молочных фермах ежегодно	а) 5 б) 15	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1

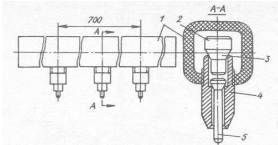
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	выбраковывается коров, %:	в) 25			
18	При промышленном производстве свинины откорм завершают при достижении молодняком веса:	а) 90...100 кг; б) 100...110 кг в) не менее 130 кг	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
19	Рекомендуемые сроки отъема поросят-сосунов на промышленных комплексах:	а) 26 дней б) 45 дней в) 60 дней	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
20	Основной признак двухфазной технологии содержания свиней: технологии	а) животные от рождения до достижения satisfactory кондиций находятся в одном станке; б) однократная перегруппировка животных в период производственного цикла; в) ни один ответ не отражает суть двухфазной	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
21	Под <i>молочностью свиней</i> понимают:	а) число живых поросят в гнезде при рождении; б) количество молока от свиноматки за период одного кормления; в) масса гнезда в 21-дневном возрасте	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
22	Средний возраст достижения поросятами массы 100 кг составляет, дней	а) 145 б) 165 в) 185 г) 205	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
23	Для оценки пригодности яиц к инкубации используют:	а) микроскоп б) овоскоп в) стробоскоп г) микрометр	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
24	В основе промышленного производства яиц лежит:	а) клеточная система содержания птицы; б) напольная система содержания птицы на глубокой постилке; в) напольная система содержания птицы на сетчатых полах; г) свободновыгульная система содержания птицы	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
25	Рацион – это	а) необходимое количество и качество кормов, которое соответствует норме потребности жи-	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		вотного в энергии при заданной продуктивности и обеспечивает здоровье и получение продукции б) совокупность ингредиентов в корме, предназначенном для животного; в) структура кормовой совокупности, упорядоченных по основным компонентам.			
26	К грубым кормам из перечисленной ниже совокупности относятся:	а) корнеплоды б) зерно в) отруби г) веточный корм	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
27	К объемистым кормам относятся корма, питательная ценность которых:	а) 0,4...0,5 кормовые единицы; б) менее 0,6 кормовой единицы в) более 0,6 кормовой единицы	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
28	Технология производства продукции животноводства— это ...:	а) комплекс выполняемых организационных мероприятий получения животноводческой продукции определенного качества; б) научно разработанное и теоретически обоснованное взаимодействие людей, животных, предметов труда и орудий производства, направленное на получение конкурентоспособной продукции; в) последовательность определенных операций, приводящих к получению продукции соответствующего объема и качества	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
29	Для молочно-товарной фермы не основным технологическим процессом является:	а) доение животных; б) поение животных; в) выпас животных; г) уборка навоза.	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
30	Отдельное действие людей, машин, оборудования, направленное на изменение расположения, состояния или свойств предметов труда, носит название:	а) процесс; б) операция; в) технология; г) акт.	ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1

5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа

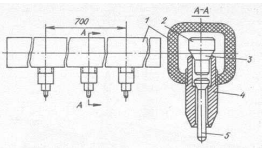
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	В чем сходство и различие между понятием «технология» и «производственный процесс»?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
2	Оцените возможность создания молочной фермы на 200 гол., ориентируясь на размер выделенного земельного участка 2 га	-	ПК -.1	3, У, В	2
3	Каков уровень механизации технологического процесса уборки навоза из помещения фермы на 100 гол., если известно, что вручную обслуживают пять коров?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
4	Обоснуйте, какой способ содержания коров является более прогрессивным <i>привязный</i> или <i>беспривязный</i>		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
5	Сформулируйте основные преимущества привязного способа содержания КРС		ПК-3	3, У, В	2
6	Оцените возможность использования земельного участка 24 га для создания свиноводческого репродуктора на 1000 свиноматок	-	ПК-3	3, У, В	2
7	В каком случае оправдано применение стойловой системы содержания КРС?		ПК-3	3, У, В	2
8	На каком производственном участке в молочном скотоводстве целесообразно содержать скот на глубокой подстилке?		ПК-3	3, У, В	2
9	Какое воздействие оказывает на животных увеличение скорости движения воздуха в основных помещениях		ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
10	Почему при обеспечении оптимальных параметров микроклимата важную роль отводят <i>воздухообмену</i> ?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
11	Обоснуйте выбор наиболее приемлемого материала для организации полов в коровнике из двух имеющихся: 1) с более высокой теплопроводностью и 2) с более низкой теплопроводностью		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
12	Как реально повлиять на динамический напор –основной показатель системы естественной вентиляции?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
13	Температура воздуха внутри помещения с животными составляет 17°C, а наружного		ПК-2 ПК-3	3, У, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	воздуха 22°C. Оцените эффективность применения системы естественной вентиляции				
14	Какой тип вентиляторов целесообразно использовать на притоке в системах вентиляции с принудительным движением воздуха		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
15	Какой тип вентиляторов целесообразно использовать на оттоке в системах вентиляции с принудительным движением воздуха		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
16	Опишите назначение оборудования (поз. А) в системе отопления птичника 		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
17	Опишите назначение оборудования (поз. Б) в системе отопления птичника 		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
18	Обоснуйте, в летнем или в зимнем варианте работает система вентиляции птичника? 		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
19	Обоснуйте, в летнем или в зимнем варианте работает система вентиляции птичника? 		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
20	Что выступает количественной оценкой механизации технологического процесса?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
21	В системе водоснабжения вышел из строя насос ЭЦВ 4-15/45. Можно ли его заменить насосом ЭЦВ 6-15/45?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2

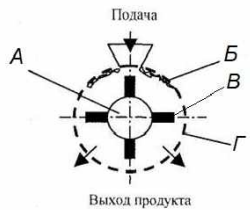
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
22	Как в погружных центробежных насосах увеличивают напор?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
23	Для какого помещения предназначена данная поилка 		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
24	Чем объяснить высокий (в 3 - 5 раз) напор вихревых насосов, в сравнении с центробежными насосами.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
25	Чем объяснить «боязнь» вихревых насосов механических загрязнений воды?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
26	Какова функциональная роль башни Рожновского в системе водоснабжения		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
27	Почему в водонапорной башне вода не замерзает?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
28	Назовите возможные причины того, что при включении центробежный насос работает, но отсутствует подача воды		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
29	Как правильно определить всасывающий патрубок консольного центробежного насоса?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
30	Что произойдет, если перепутать входной и выходной патрубки при запуске вихревого насоса?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Установка для поддержания микроклимата типа «Климат-3» используется:	а) на фермах крупного рогатого скота б) на свиноводческих фермах в) на птицефермах г) на кролиководческих фермах д) в овцеводстве	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
2	Следствием понижения температуры воздуха в помещении ниже физиоло-	а) учащается пульс; б) повышается продуктивность, повы-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1

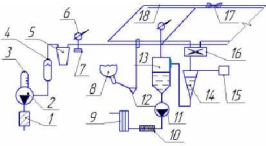
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	гической нормы у животных	шается обмен веществ; в) снижается продуктивность, замедляется пульс.			
3	Система естественной вентиляции помещений эффективна, если разница температур внутри и вне помещения составляет не менее:	а) 2-5°C б) 5-7°C в) 8-10°C г) 12°C	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
4	В системах вентиляции с принудительным движением воздуха обычно на притоке используют:	а) осевые вентиляторы; б) центробежные вентиляторы; в) без разницы.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
5	Основой для расчета системы вентиляции является:	а) требуемая скорость движения воздуха внутри помещения; б) требуемый воздухообмен, в) требуемая площадь выходных вентиляционных шахт; г) требуемая площадь входных вентиляционных каналов	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
6	Отношение суммарной площади чистого стекла оконных рам к площади пола помещения для животных называют:	а) световым коэффициентом; б) коэффициентом остекления; в) коэффициентом прозрачности; г) коэффициентом пропускной способности.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
7	Групповой автопоилкой для КРС является:	а) ПБС-1 б) ГАО-4 в) ПА-1 г) АГК-4	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
8	Какого типа поилка изображена на рисунке? 	а) клапанная б) одного уровня в) вакуумная г) ниппельная ж) желобковая	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
9	Изображенная на рисунке поилка используется в:	а) коровниках б) свиарниках в) птичниках г) овчарнях	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1

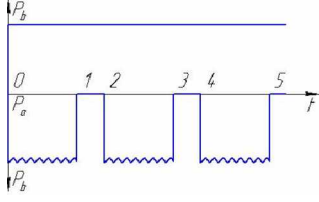
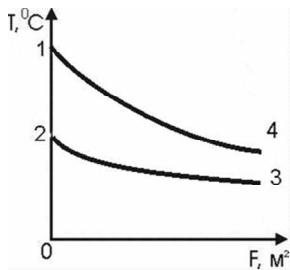
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
					
10	С точки зрения энергосбережения наиболее приемлемым вариантом измельчения корма является:	а) рубка б) наклонное резание в) скользящее резание	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
11	Аппарат первичного резания «Волгарь-5» имеет ножей:	а) два, б) три, в) четыре, г) пять, д) шесть	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
12	Для скользящего резания характерно выполнение условия	а) $0 < \tau < \varphi$, б) $0 < \tau$ и $\varphi < \tau$, в) $\tau = 0$	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
13	Для наклонного резания характерно выполнение условия:	а) $\tau = 0$, б) $0 < \tau < \varphi$, в) $0 < \tau$ и $\varphi < \tau$	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
14	Принцип безопорного резания реализуется режущим аппаратом машины:	а) ПСК-5А б) Волгарь-5А в) КСК-100А	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
15	Настройка степени измельчения кормов аппаратом вторичного резания машины «Волгарь-5» осуществляют:	а) углом установки первого ножа в пакете; б) изменением количества ножей в пакете; в) изменением зазора между ножами в пакете	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
16	Измельчитель грубых кормов ИГК-30Б имеет измельчающий аппарат:	а) барабанный, б) штифтовый, в) дисковый, г) роторный	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
17	Недостаток дискового ножевого режущего аппарата:	а) низкое качество измельчения; б) металлоемкость конструктивного исполнения; в) неравномерность нагружения вала.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
18	Отличительная особенность ножевого режущего аппарата барабанного типа:	а) применение винтовых ножей; б) применение наклонно установленных ножей;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		в) реализация принципа скользящего резания; г) постоянство усилия резания			
19	Машины со штифтовым измельчающим аппаратом наиболее эффективны в применении на	а) зеленой массе; б) солоmistом грубom корме; в) корнеплодах; г) рассыпном сене.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
20	Степень измельчения зерна - это:	а) средний арифметический размер частиц измельчительного зерна; б) отношение начального размера зерна к средневзвешенному размеру частиц, полученному в результате измельчения зерна; в) средневзвешенный размер частиц измельченного зерна; г) отношение начального размера зерна к среднему арифметическому размеру частиц измельченного зерна	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
21	Дробилки – это машины, в которых преобладающий вариант измельчения зерна....	а) удар влет; б) раздавливание; в) растирание; г) раскалывание	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
22	Дробилки, удаляющие материал из дробильной камеры, не замыкая окружности при его перемещении, называются:	а) шарнирными; б) открытыми; в) одностадийными; г) закрытыми.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
23	Дека на схеме дробилки обозначена позицией 	А Б В Г	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
24	Самый энергоемкий из перечисленных ниже вариантов измельчения зерна:	а) удар влет; б) раздавливание; в) растирание; г) раскалывание	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
25	Предпочтительным с точки	а) удар влет;	ПК-1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	зрения энергосбережения является следующий вариант измельчения зерна:	б) раздавливание; в) растирание; г) раскалывание.	ПК-2 ПК-3		
26	Степень измельчения зерна в дробилке ДБ-5 регулируется	а) поворотом заслонки и сменой сепаратора; б) повторной подачей корма на измельчение; в) заменой решет; г) снятием и установкой деки.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
27	Измельченный материал из дробильной камеры дробилки ДБ-5 отводится:	а) воздушным потоком, создаваемым ротором; б) воздушным потоком, создаваемым вентилятором; в) транспортером	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
28	Наибольшую однородность получаемой смеси обеспечивают шнековые смесители:	а) с вертикальными шнеками; б) с горизонтальными шнеками; в) с наклонными шнеками	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
29	Качество смеси удовлетворительное, если равномерность распределения компонентов в ней:	а) не менее 95% б) не менее 90%; в) не менее 85%; г) не менее 70%;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
30	Для свиноварной фермы наиболее подходящим вариантом кормоцека является	а) КОРК-15; б) КЦС 200/2000; в) КОРК-5; г) АПК-10А	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
31	Комбикорм – это ...	а) смесь измельченных семян различных зерновых культур; б) смесь зернового сырья и продуктов с высоким содержанием белка; в) смесь измельченных зерновых компонентов, белково-минеральных и витаминных добавок, микроэлементов	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
32	В рационах кормления крупного рогатого скота комбикорм по питательности составляет, %:	а) 10...20; б) 60...80; в) 30...50; г) 40...70	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
33	В формуле для определения производительности	а) коэффициент трения материала о	ПК-1 ПК-2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	(Q) тарельчатого дозатора пропущено $Q = \pi(R^2 - r^2) n p \beta$, где R – радиус тарелки; r – радиус манжеты; n – число оборотов тарелки p – объемная масса корма; β – коэффициент заполнения.	тарелку; б) сыпучесть материала; в) влажность материала; г) расстояние между тарелкой и нижним краем манжеты.	ПК-3		
34	В формуле $Q = B \cdot H \cdot \rho \cdot k$ для расчета производительности дозатора стебельных кормов (Q) при ширине бункера (B), высоте корма в нем (H), объемной массе корма (ρ) и расчетном коэффициенте (k), пропущено:	а) частота вращения битеров продольного транспортера; б) скорость движения продольного транспортера; в) скорость движения поперечного транспортера; г) коэффициент внутреннего трения частиц корма.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
35	В формуле $Q = b \cdot z \cdot n \cdot \rho \cdot k$ для расчета производительности барабанного дозатора (Q) при его ширине (b), числе желобков (z), частоте вращения (n), объемной массе корма (ρ) и коэффициенте заполнения желобков (k), нет:	а) коэффициента сыпучести материала; б) величины радиуса окружности желобков; в) величины диаметра барабана; г) величины площади поперечного сечения желобка	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
36	Способом воздействия на подачу Q барабанного дозатора, реализованным в дозаторе ДП-1, является:	а) изменение ширины рабочей части барабана; б) изменение частоты вращения барабана; в) изменение формы ячеек барабана; г) изменение точки ввода материала в ячейку барабана	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
37	Преимуществами объемных дозаторов по отношению к весовым являются:	а) простота конструкции; б) простота в эксплуатации, простота конструкции; в) возможность работы в порционном или непрерывном режимах; г) возможность дозирования различных по составу и консистенции кормов.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
38	Способом воздействия на подачу Q тарельчатого	а) изменение частоты вращения тарел-	ПК-1 ПК-2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	дозатора, реализованным в дозаторе МТД-4, является:	ки; б) изменение ширины манжеты; в) изменение зазора между манжетой и плоскостью тарелки; г) изменение угла установки отбойного скребка.	ПК-3		
39	Мобильным раздатчиком кормов для КРС является:	а) ТВК-80Б б) КСП-0,8А в) КТУ-10А г) КМП-3,0 д) КУТ-3Б	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
40	Для раздачи сухих кормов при клеточном содержании птиц клеточные батареи оборудуются транспортерами-раздатчиками:	а) ленточными; б) шнековыми; в) тросово-шайбовыми; г) цепочно-скребковыми	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
41	Техническим средством, не относящимся к уборке навоза при боксовом содержании КРС, является	а) УС-Ф-170 б) УТН-10 в) ТСН-3Б г) КНП-10.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
42	По конструкции насос НЖН-200 – это...	а) поршневой насос; б) центробежный насос; в) диафрагменный насос; г) шестеренный насос.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
43	Для доения коров в ведро при привязном содержании применяется доильная установка:	а) УДС-3Б б) АД-100Б в) АДМ-8А г) УДА-8А «Тандем»	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
44	Для доения коров со сбором молока в молокопровод при привязном содержании применяется доильная установка:	а) УДС-3Б б) АДМ-8А в) АД-100Б г) УДА-8А «Тандем»	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
45	Сумматору надосенного молока соответствует позиция:  <i>Доильная установка с молокопроводами</i>	а) 3 б) 6 в) 10 г) 13 д) 15	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
46	В вакуумной системе доильной установки для выравнивания вакуума служит:	а) регулятор б) вакуумный баллон; в) обратный клапан; г) глушитель	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
47	Точками начала такта «сжатия» будут 	а) 1, 2, 3; б) 0, 2, 4; в) 1, 3, 5; г) 2, 4, 5	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
48	Такт «отдых» в трёхтактном доильном аппарате обеспечивает:	а) доильный стакан б) вакуумный регулятор в) пульсатор г) коллектор	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
49	Кислотность молока первого сорта не должна превышать, градусов Тернера:	а) 15 б) 16 в) 17 г) 18	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
50	Пастеризация молока выполняют для того, чтобы:	а) повысить жирность; б) уменьшить вязкость; в) уничтожить болезнетворные начала; г) затормозить процесс развития молочно-кислых бактерий	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
51	Направлению движения молока в охладителе соответствует линия 	а) 1-2 б) 2-3 в) 4-1 г) 1-4	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
52	Перед дезинфекцией необходимо:	а) произвести мойку помещения водой под давлением; б) произвести проветривание помещения; в) произвести карантинную вы-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		держку в течение 2 суток			
53	Совокупность мер по уничтожению и предупреждению появления грызунов называется	а) дезинсекция; б) дезинфекция; в) дератизация	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
54	Основная задача проектирования животноводческих предприятий:	а) максимально полное использование передовых технологий; б) максимальное удовлетворение требований заказчика; в) максимальная эффективность использования необходимых капитальных вложений	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
55	В состав проектной документации не входит раздел:	а) генеральный план; б) технологические решения; в) охрана окружающей среды; г) источники финансирования	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
56	В насосе ЭЦВ 6-15/45 цифра «45» означает:	а) мощность электродвигателя, кВт; б) напор, м; в) подачу, м ³ /час; г) глубину скважины, м	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
57	Вода в водонапорной башне типа БР не замерзает из-за:	а) наличия специального утеплителя; б) применения переливного патрубка; в) образования ледяной «рубашки» на внутренних стенках резервуара	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
58	Основной недостаток водоподъемной установки ВУ - 4,5-100:	а) малый объем подаваемой воды; б) увеличение частоты включений насоса из-за частичного растворения воздуха, используемого для подачи воды потребителям; в) замерзание воды в баке при низких температурах.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
59	Для забора воды из глубо-	а) ЭЦВ 6-15/45	ПК-1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ководных скважин используется насосы типа:	б) ½ К-8/20 в) ВС1,3-15	ПК-2 ПК-3		
60	В насосе ЭЦВ 6-15/45 цифра «15» означает	а) мощность электродвигателя, кВт; б) подачу, м³/час; в); напор, м; в) глубину скважины, м	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
61	Техническое обслуживание - это...:	а) комплексное свойство объекта выполнять заданные функции при сохранении эксплуатационных показателей в заданных пределах в течении требуемого промежутка времени или наработки; б) свойство надежности машин сохранять работоспособность в течении некоторой наработки, выраженной в часах или массе переработанной продукции при соблюдении требований качества.; в) комплекс работ для поддержания исправности и работоспособности изделия	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
62	Надежность – это...	а) комплексное свойство объекта выполнять заданные функции при сохранении эксплуатационных показателей в заданных пределах в течении требуемого промежутка времени или наработки; б) свойство машин сохранять работоспособность в течении некоторой наработки, выраженной в часах или массе переработанной продукции при соблюдении требований качества.; в) комплекс работ для поддержания	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		исправности и работоспособности изделия			
63	Особенность применения технических средств в животноводстве....:	а) возможность дублирования; б) поточность применения; в) цикличность с большими перерывами; г) автоматизация технологических процессов.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
64	Особенность применения технических средств в животноводстве....:	а) возможность дублирования; б) электрификация технологических процессов; в) работа в благоприятных условиях, т.е под крышей; г) совместное применение в поточно-технологических линиях.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
65	Операции ежедневного технического обслуживания доильной установки выполняют....:	а) мастера-наладчики службы технического обслуживания хозяйства; б) мастера-наладчики службы технического обслуживания районного уровня; в) мастера-наладчики сервисной службы дилера компании производителя; г) операторы машинного доения (слесари) фермы.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
66	Допустимые отклонения действительных основных характеристик доильного аппарата от их паспортных значений составляют:	а) 3%; б) 5%; в) 10%; г) 25%	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
67	Допустимое отклонение действительной производительности вакуумной установки УВУ-60 от ее паспортного значения составляет:	а) 10%; б) 15%; в) 20%; г) 25%	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
68	Величина груза на стенде для испытания сосковой резины методом растяжения составляет:	а) 1 кг; б) 2 кг; в) 3 кг; г) 6 кг	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
69	При расчете трудоемкости машин и оборудования, применяемых на животноводческой ферме: .	а) каждую машину и оборудование переводят в условные единицы; б) применяют метод аналогии; в) целиком полагаются на нормативы обслуживающих сервисных организаций	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
70	Максимальный расход масла за один час работы вакуумной установки УВУ-45/60 составляет, грамм:	а) 15; б) 20; в) 25; г) 30.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
71	Расход масла для смазки вакуумной установки УВУ-45/60 регулируется....:	а) уровнем масла в стакане маслѐнки; б) числом нитей в фитилях маслѐнки; в) величиной вакуума в системе смазки; г) числом оборотов ротора вакуумного насоса	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
72	Наиболее вероятная причина нагрева режущей пары в стригальной машинке МСУ-200:	а) неправильное положение ножа; б) неправильное положение двуплевого рычага; в) затупилась режущая пара; г) чрезмерное прижатие ножа к гребенке.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
73	Трудоемкость одной условной единицы оборудования в животноводстве составляет, чел-ч.	а) 15 б) 20 в) 27; г) 35	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
74	Прибор КИ-4840 представляет собой	а) индикатор производительности б) вакуумметр в) осциллограф; г) измеритель уровня шума	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1
75	Периодичность ТО-1 за цепочно-скребковыми транспортерами составляет, ч.:	а) ежедневно б) 60 в) 120; г) 240	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	1

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	В чем заключается значение нажимного транспортера в конструкции измельчителя «Волгарь -5»	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
2	При работе измельчителя «Волгарь-5» произошло внезапное отключение рабочих органов, несвязанное с обесточиванием кормового цеха. Каковы возможные причины этого, ваши дальнейшие действия?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
3	Требуется увеличить крупность резки стебельных кормов при их измельчении на оборудовании «Волгарь-5». Каковы ваши действия?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
4	В процессе измельчения корма на оборудовании «Волгарь-5» амперметр показывает более 55 А. Что это означает и каковы будут ваши действия?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
5	В чем состоит различие между аппаратами <i>первичного</i> и <i>вторичного</i> резания в машине «Волгарь-5»?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
6	В чем заключается необходимость измельчения зерна?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
7	Назовите основные способы измельчения зерна и оцените их энергоемкость.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
8	Какой способ измельчения зерна реализуют <i>дробилки</i>		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
9	Назовите основные элементы молотковых дробилок, обозначьте их функциональное назначение.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
10	В чем разница между <i>концентрированным</i> кормом и <i>комбикормом</i> ?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
11	Чем конструктивно отличаются мойки-измельчители ИКС-5М и ИКМ-5?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
12	Как настроить машину ИКМ-5 на крупное измельчение?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
13	Как настроить машину ИКМ-5 на мелкое измельчение?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
14	Как перестроить машину ИКМ-5 на мойку картофеля		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
15	Назначение и краткая характеристика погрузчика кормов ПСК-5А		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
16	Каким образом регулируется производительность отбора кормового материала машиной ПСК-5А?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
17	Каково функциональное назначение щитка в составе режущего аппарата ПСК-5А?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
18	Как можно классифицировать кормораздатчики?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
19	Перечислите основные преимущества стационарных кормораздатчиков.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
20	Каковы основные недостатки стационарных кормораздатчиков		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
21	Назовите условия применения мобильных кормораздатчиков внутри помещений КРС		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
22	Назначение и основные рабочие органы битерных кормораздатчиков (на примере КТУ-10А)		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
23	Каково назначение транспортеров кормораздатчика КТУ-10А?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
24	Каково назначение блока бите-ров в конструкции КТУ-10А?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
25	Каким образом регулируется норма выдачи корма животным машиной КТУ-10А?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
26	Что произойдет при выходе из строя конечного выключателя в системе стационарного кормораздатчика ТВК-80?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
27	Назначение кормораздатчика РСП-10А и его рабочих органов		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
28	Каким образом регулируется норма выдачи корма животным машиной РСП-10А?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
29	Каково направление движения корма при работе шнеков кормораздатчика РСП-10А?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
30	Чем функционально отличается кормораздатчик ИСРК-12 от кормораздатчика РСП-10А?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
31	Какими дополнительными функциями обладает кормораздатчик ИСРК-12Ф по сравнению с РСП-10А?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
32	Перечислите технические средства механической уборки навоза из помещения		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
33	Объясните принцип работы штангового транспортера уборки навоза		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
34	К какому виду систем уборки навоза относится применение		ПК-1 ПК-2	3, У, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	бетонных ванн, и где она нашла наибольшее применение?		ПК-3		
35	Какой принцип лежит в основе работы современных доильных аппаратов		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
36	Что входит в понятие «доильный аппарат»?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
37	Что называется «тактом» применительно к доильному аппарату? Перечислите возможные такты.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
38	Что понимают под термином «машинное додаивание»?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
39	Какие типы устройств используют для создания вакуума в доильных установках?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
40	В чем отличие <i>стимулирующего</i> доильного аппарата по сравнению с обычным аналогом?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
41	Дайте рекомендации по применению доильных установок зального типа на молочно-товарной ферме с поголовьем 100 гол.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
42	В каких доильных установках необходимо использование грудных упоров?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
43	Назовите основной конструктивный элемент доильных установок «Карусель»		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
44	В чем отличие «вращающейся Елочки» от «вращающейся Параллели»?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
45	Для чего используют компьютерные программы «Менеджер стада»?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
46	В чем суть технологии «самообслуживания» применительно к доению животных		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
47	Какими техническими средствами и в каком количестве обеспечивается реализация технологии «самообслуживания» доения животных		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
48	Какой кислотностью обладает свежесвыдоенное молоко и каково его предельное регламентированное значение?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
49	Каково назначение пастеризации и чем она достигается?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
50	В какой взаимосвязи находятся температура нагрева и время выдержки?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
51	Перечислите применяемые виды пастеризации молока и охарактеризуйте их.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
52	Какова роль перепускного клапана в технологической схеме пастеризатора?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
53	Назовите элемент холодильной установки, в котором вырабатывается холод. Объясните принцип создания холода.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
54	Назовите критерии выбраковки сосковой резины ДД. 041.000А		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
55	Каким образом увеличить выход сливок из сепаратора-сливкоотделителя?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
56	Охарактеризуйте область применения одноступенчатых центробежных насосов.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
57	Приведите ограничительные условия по глубине подъема воды одноступенчатым центробежным насосом.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
58	Назовите необходимую интенсивность обмена воды в водонапорной башне в зимний период		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
59	Каковы основные преимущества и недостатки системы поилок одного уровня?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
60	За счет чего создается избыточное давление в воздушно-водяном котле напорно-регулирующей установки безбашенного типа, например: ВУ-4,5-100?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
61	Дайте заключение о пригодности вакуумного насоса УВУ-60/45 для дальнейшей эксплуатации, если при его испытании показания прибора КИ-4840 составили 2,5 деления. Паспортная производительность насоса $Q_{\text{п}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$; постоянная прибора $k = 20$, а по ТУ допускается потеря подачи до 20%.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
62	Фактические параметры работы двухтактного доильного аппарата составили: частота пульсации: 63 мин^{-1} , а соотношение тактов в относительных единицах 72:28%. Оценить работоспособность при паспортных данных: частоте колебаний 66 мин^{-1} , соотношение тактов 70:30%.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
63	После проведения испытания сосковой резины ДД. 041, взятой из одного доильного аппарата, на жесткость способом удлинения получили ряд значений: 22,30,26,24 мм. Дайте комментарий по поводу правильности комплектования данного аппа-		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	рата и его дальнейшего использования.				
64	В результате дефектовки сосковой резины ДД. 041, имеем образцы с удлинением 10 и 50 мм. Каковы ваши действия как мастера-наладчика? .		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
65	Сколько мастеров-наладчиков службы ТО потребуется для обслуживания животноводческой фермы при годовой трудоемкости работ 6548 чел-ч. , если годовой фонд рабочего составляет 1888 ч.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
66	Каков принцип выбора измерительного инструмента для службы ТО в животноводстве		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
67	Молотковая дробилка снизила производительность и качество измельчения зерна. Каковы причины и действия по устранению выявленного недостатка?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
68	Что дает замена лопастных вакуумных насосов в системе доильной установки на их водокольцевые аналоги?		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
69	Суточная потребность фермы в кормах 9 т. На какой тип кормораздатчика следует ориентироваться при организации технологического процесса кормления животных кормосмесями: КТУ-10А, КТ-Ф-6, РСП-10, ИСРК-12?: (объемная масса раздаваемого корма – 250 кг/м ³ , одноразовая кормораздача).		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
70	Необходимо определиться с вместимостью и количеством танков-охладителей молока на молочнo-товарной ферме с поголовьем дойного стада 600 голов и средней годовой продуктивностью животных 5000 кг/гол., при условии, что хранению подлежит 40% ежедневно надоенного молока. При этом следует исходить из стандартных вариантов вместимостей: 2000, 3000, 4000 литров. Аргументируйте свой выбор		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
71	Определить годовой объем работ по раздаче корма для фермы КРС на 100 голов при условии, что потребность в корме на 1 гол. составляет 45 кг/сут.		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
72	Что дает применение рабочих органов фрезерного типа при погрузке силоса в кормораздатчик		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
73	В чем суть эффекта регенерации в тепловом пластинчатом аппарате пастеризатора молока		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
74	Определить коэффициент технического использования (Кти) доильной установки, если известно, что система эксплуатируется в течение одного года, годовой фонд времени системы (Т) составляет 2650 часов, время проведения ежегодного ТО (t _{то}) составляет 297 часов, суммарное время, затраченное на ремонтные работы (t _р), составляет 43 часа		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
75	Эффективность технического обслуживания или эксплуатации машин и оборудования в животноводстве- это...		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
76	Процент планового обслуживания, как показатель эффективности, представляет собой...		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
77	Среднее время ремонта, как показатель эффективности, представляет собой...		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
78	Среднее время, как показатель эффективности, представляет собой...		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
79	Соответствие профилактического обслуживания (СПО), как показатель эффективности, представляет собой...		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2
80	Определить коэффициент готовности кормораздатчика в хозяйстве при среднем времени восстановления (t) равном 3 часа и средней наработке на отказ (Т) равной 80 часов		ПК-1 ПК-2 ПК-3	3, У, В	2

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущей и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Навигационные системы для сельскохозяйственной техники

(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия
профиль: Технические системы в АПК
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-2: Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации
ПК-2.2: Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве
Знать: нормы и методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Уметь: определять и обеспечивать работоспособность машин и оборудования Владеть: методикой технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, с соблюдением норм охраны труда
ПК-3: Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Знать: параметры и режимы работы сельскохозяйственной техники Уметь: осуществлять производственный контроль параметров, определять и обеспечивать работоспособность машин и оборудования в наиболее эффективном режиме эксплуатации Владеть: методикой технического обслуживания и ремонта с/х техники и оборудования, с применением наиболее эффективных средств и технологий
ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
Знать: нормы и специфические аспекты производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации с/х техники. Уметь: эффективно, в заданных условиях, применять методики для осуществления ремонтных работ в предприятии Владеть: методикой наиболее эффективного применения средств и оборудования, применяемого для технического обслуживания и ремонта с/х техники
ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Знать: основные и передовые технологии применения обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники Уметь: эффективно внедрять оборудование и технологии по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники Владеть: методикой наиболее эффективного применения средств и оборудования, применяемого для технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-4: Способен использовать сквозные цифровые технологии и искусственный интеллект для решения задач профессиональной деятельности
ПК-4.1: Обоснованно выбирает и применяет современные информационные технологии
Знать: знает современные информационные технологии Уметь: применять современные информационные технологии Владеть: навыками применения в конкретных производственных условиях современных информационных технологий
ПК-4.2: Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой технологии
Знать: знает принципы использования сквозных цифровых технологий при проектировании и решении производственных задач Уметь: решать прикладные задачи с применением цифровых технологий Владеть: владеет навыками использования цифровых инструментов при реализации проектов
ПК-4.3: Владеет знаниями о критериях и методах структурирования информации с применением цифровых технологий
Знать: методы и критерии структурирования информации с применением цифровых технологий Уметь: применять цифровые технологии для обработки и структурирования информации Владеть: навыками применения цифровых технологий в сфере обработки и получения информации

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

<i>Процедура оценивания</i>	<i>Шкала и критерии оценки, балл (%)</i>	
Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопроса по 5 мин. каждый (25 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 25-22,5 – верные ответы составляют более 90% и от общего количества; 22,5-17,5 – верные ответы составляют 90- 70% от общего количества; 17,5-12,5 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 12,5-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 20 вопросов по 1 мин. каждый (20 мин); Задание 2 типа – 2 вопросов по 5 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 2 вопроса по 5 мин. каждый (10 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

3 Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	На каких основных элементах базируются технологии точного земледелия?	А. Конкуренция Б. Информация В. Технология Г. Менеджмент Д. Маркетинг	ПК-4	У, З, В	1
2	Назовите первую отечественную навигационную систему	А. ГЛОНАСС Б. GALILEO В. Цикада Г. Transit	ПК-4	У, З, В	1
3	Назовите дату начала разработки системы GPS	А. 1968г Б. 1973г В. 1971г Г. 1976г	ПК-4	У, З, В	1
4	Что такое эффект Доплера?	А. Изменение частоты колебаний или длины волн, воспринимаемых наблюдателем (приемником колебаний), вследствие появления помех в радиосигнале. Б. Волновой процесс распространения энергии В. Передача сигнала с движущегося спутника на приемник Г. Изменение частоты колебаний или длины волн, воспринимаемых наблюдателем (приемником колебаний), вследствие движения источника волн и наблюдателя относительно друг друга	ПК-4	У, З, В	1
5	В каком году были запущены первые спутники системы ГЛОНАСС?	А - 1973г Б - 1978г В - 1982г Г - 1986г	ПК-4	У, З, В	1
6	Назовите Европейскую навигационную систему	А.GPS Б. GALILEO В. LBS Г. Transit	ПК-4	У, З, В	1
7	Понятие «PrecisionFarming» – это...	А - точное сельское хозяйство; Б - хозяйство; В - точное земледелие; Г - точное животноводство; Д - точное молочное скотоводство	ПК-4	У, З, В	1
8	Историческое развитие систем земледелия	А - Древняя Греция Б - Древний Рим В - Византия	ПК-4	У, З, В	1
9	Кто автор закона минимума, оптимума и максимума	А- Гельригель Б - Либих В – Тэр	ПК-4	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
10	Авторы адаптивного, агроландшафтного земледелия	А - Каштанов Б - Бараев В - Жученко	ПК-4	У, 3, В	1
11	На каких почвах возможна минимализация обработки:	А - Солончаки Б - Черноземы В - Солонцы	ПК-4	У, 3, В	1
12	Роль звеньев научно-обоснованной системы земледелия в интегрированной защите растений	А - Система семеноводства Б - Система кормопроизводства В - Севооборот	ПК-4	У, 3, В	1
13	Стандарт ISOBUS является международным стандартом передачи данных между следующими видами оборудования...	А – тракторы; Б – дисплеи; В – сельскохозяйственные машины; Г – спутники; Д – все перечисленное.	ПК-4	У, 3, В	1
14	Какой элемент спутниковой навигационной системы входит командно-измерительный комплекс?	А - Космический сегмент Б - Наземный сегмент В - Пользовательский сегмент	ПК-4	У, 3, В	1
15	В идеальном варианте, когда измерения производятся точно и показания часов спутников и потребителя совпадают для определения положения потребителя в пространстве достаточно произвести измерения	А - Трех спутников Б - Четырех спутников В - Десяти спутников Г - Всей группировки спутников навигационной системы	ПК-4	У, 3, В	1
16	Эфемериды это	А - Сигналы навигационных спутников Б - Факторы, влияющие на снижение точности В - Совокупность координат, определяющих положение и скорость спутника в пространстве Г - Геометрический фактор	ПК-4	У, 3, В	1
17	С увеличением расстояния от центра земли течение времени?	А - Замедляется Б - Ускоряется В - Неизменно	ПК-4	У, 3, В	1
18	Связь между трактором и сельскохозяйственной машиной осуществляется по системе...	А –ISOBUS; Б – CANBUS; В – AMATRON; Г – Agro Map	ПК-4	У, 3, В	1
19	Кто является разработчиком спутниковой навигационной системы BeiDou?	А – Страны Европейского союза Б – Япония В – США Г – Китай Д – Индия	ПК-4	У, 3, В	1
20	Лучшие предшественники под озимую пшеницу в Курской области	А - Пар чистый Б - Зерновые культуры В - Пропашные культуры	ПК-3 ПК-4	У, 3, В	1
21	Виды засухи, причиняющие наибольший ущерб урожаю	А - Почвенная Б - Воздушная В - Суховеи	ПК-3 ПК-4	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
22	Научно-обоснованное чередование с.-х. культур и пара во времени и на полях называют:	А - Ротация Б - Схема В - Севооборот	ПК-3 ПК-4	У, 3, В	1
23	Культура, возделываемая на одном и том же поле длительное время	А - Повторная Б - Бессменная В - Монокультура	ПК-3 ПК-4	У, 3, В	1
24	Скорость распространения электромагнитных волн...	А - Равна скорости звука Б - Равна скорости света В - Равна третьей космической скорости	ПК-4	У, 3, В	1
25	Что такое пояса Ван Алена?	А - Орбиты вращения спутников Б - Траектории движения космического мусора В - Радиационные круги расположенные вокруг нашей планеты	ПК-4	У, 3, В	1
26	При определении географических координат Земля принимается ...	А - За эллипс Б - За шар В - За плоскость	ПК-4	У, 3, В	1
27	Каким образом синхронизируются спутниковые сигналы?	А - Пользовательским сегментом Б - Командно-измерительным комплексом В - Атомными часами на борту спутника	ПК-4	У, 3, В	1
28	В каком году были запущены первые спутники системы GPS?	А - 1973г Б - 1978г В - 1982г Г - 1986г	ПК-4	У, 3, В	1
29	Количество спутников необходимых в системе ГЛОНАСС?	А - 12 Б - 24 В - 3 Г - 4	ПК-4	У, 3, В	1
30	Знаменитый профессиональный прибор компании Ashtech GG24 рассчитан на взаимодействии с какой системой?	А. ГЛОНАСС Б. ГЛОНАСС и GPS В. GPS Г. GALILEO	ПК-4	У, 3, В	1

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа

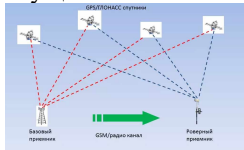
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Что такое атомные часы?	-	ПК-4	У, З, В	5
2	Что понимают под термином спутниковая навигация?	-	ПК-4	У, З, В	5
3	Дайте характеристику понятию высоко расположенные спутники.	-	ПК-4	У, З, В	5
4	Что такое позиция спутника?	-	ПК-4	У, З, В	5
5	Понятие долготы, широты, высота.	-	ПК-4	У, З, В	5
6	Что такое навигация?	-	ПК-4	У, З, В	5
7	Охарактеризуйте понятие спутниковые навигационные системы?	-	ПК-4	У, З, В	5
8	Что понимают под термином спутниковая навигация?	-	ПК-4	У, З, В	5
9	Что такое GPS?	-	ПК-4	У, З, В	5
10	Что такое ГЛОНАСС?	-	ПК-4	У, З, В	5
11	Что такое СРНС?	-	ПК-4	У, З, В	5
12	Основная цель ГЛОНАСС ...	-	ПК-4	У, З, В	5
13	Принципиальные отличия услуг по определению координат современных спутниковых радионавигационных систем (СРНС)	-	ПК-4	У, З, В	5
14	Перечислите виды помех для спутниковой навигации	-	ПК-4	У, З, В	5
15	От чего зависит точность позиционирования	-	ПК-4	У, З, В	5
16	Что такое offline мониторинг полей?	-	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, З, В	5
17	Что такое online мониторинг полей?	-	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, З, В	5
18	Что такое устройство GPS-навигации?	-	ПК-4	У, З, В	5
19	Принцип работы спутникового навигатора.	-	ПК-4	У, З, В	5
20	Актуальные проблемы, связанные со спутниковой навигацией?	-	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, З, В	5

5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	На каких основных элементах базируются технологии точного земледелия?	А. Конкуренция Б. Информация В. Технология Г. Менеджмент Д. Маркетинг	ПК-4	У, З, В	1
2	Назовите первую отечественную навигационную систему	А. ГЛОНАСС Б. GALILEO В. Цикада Г. Transit	ПК-4	У, З, В	1
3	Назовите дату начала разработки системы GPS	А. 1968г Б. 1973г В. 1971г Г. 1976г	ПК-4	У, З, В	1
4	Что такое эффект Доплера?	А. Изменение частоты колебаний или длины волн, воспринимаемых наблюдателем (приемником колебаний), вследствие появления помех в радиосигнале. Б. Волновой процесс распространения энергии В. Передача сигнала с движущегося спутника на приемник Г. Изменение частоты колебаний или длины волн, воспринимаемых наблюдателем (приемником колебаний), вследствие движения источника волн и наблюдателя относительно друг друга	ПК-4	У, З, В	1
5	В каком году были запущены первые спутники системы ГЛОНАСС?	А - 1973г Б - 1978г В - 1982г Г - 1986г	ПК-4	У, З, В	1
6	Назовите Европейскую навигационную систему	А. GPS Б. GALILEO В. LBS Г. Transit	ПК-4	У, З, В	1
7	Понятие «PrecisionFarming» – это...	А - точное сельское хозяйство; Б - хозяйство; В - точное земледелие; Г - точное животноводство; Д - точное молочное скотоводство	ПК-4	У, З, В	1
8	Историческое развитие систем земледелия	А - Древняя Греция Б - Древний Рим В - Византия	ПК-4	У, З, В	1
9	Кто автор закона минимума, оптимума и максимума	А- Гельригель Б - Либих В – Тэер	ПК-4	У, З, В	1
10	Авторы адаптивного,	А - Каштанов	ПК-4	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	агроландшафтного земледелия	Б - Бараев В - Жученко			
11	На каких почвах возможна минимализация обработки:	А - Солончаки Б - Черноземы В - Солонцы	ПК-4	У, 3, В	1
12	Роль звеньев научно- обоснованной системы земледелия в интегрированной защите растений	А - Система семеноводства Б - Система кормопроизводства В - Севооборот	ПК-4	У, 3, В	1
13	Стандарт ISOBUS является международным стандартом передачи данных между следующими видами оборудования...	А – тракторы; Б – дисплеи; В – сельскохозяйственные машины; Г – спутники; Д – все перечисленное.	ПК-4	У, 3, В	1
14	Какой элемент спутниковой навигационной системы входит командно- измерительный комплекс?	А - Космический сегмент Б - Наземный сегмент В - Пользовательский сегмент	ПК-4	У, 3, В	1
15	В идеальном варианте, когда измерения производятся точно и показания часов спутников и потребителя совпадают для определения положения потребителя в пространстве достаточно произвести измерения	А - Трех спутников Б - Четырех спутников В - Десяти спутников Г - Всей группировки спутников навигационной системы	ПК-4	У, 3, В	1
16	Эфемериды это	А - Сигналы навигационных спутников Б - Факторы, влияющие на снижение точности В - Совокупность координат, определяющих положение и скорость спутника в пространстве Г - Геометрический фактор	ПК-4	У, 3, В	1
17	С увеличением расстояния от центра земли течение времени?	А - Замедляется Б - Ускоряется В - Неизменно	ПК-4	У, 3, В	1
18	Связь между трактором и сельскохозяйственной машиной осуществляется по системе...	А – ISOBUS; Б – CANBUS; В – AMATRON; Г – Agro Map	ПК-4	У, 3, В	1
19	Кто является разработчиком спутниковой навигационной системы BeiDou?	А – Страны Европейского союза Б – Япония В – США Г – Китай Д – Индия	ПК-4	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
20	Лучшие предшественники под озимую пшеницу в Курской области	А - Пар чистый Б - Зерновые культуры В - Пропашные культуры	ПК-3 ПК-4	У, 3, В	1
21	Виды засухи, причиняющие наибольший ущерб урожаю	А - Почвенная Б - Воздушная В - Суховеи	ПК-3 ПК-4	У, 3, В	1
22	Научно-обоснованное чередование с.-х. культур и пара во времени и на полях называют:	А- Ротация Б - Схема В - Севооборот	ПК-3 ПК-4	У, 3, В	1
23	Культура, возделываемая на одном и том же поле длительное время	А - Повторная Б - Бессменная В - Монокультура	ПК-3 ПК-4	У, 3, В	1
24	Скорость распространения электромагнитных волн...	А - Равна скорости звука Б - Равна скорости света В - Равна третьей космической скорости	ПК-4	У, 3, В	1
25	Что такое пояса Ван Алена?	А - Орбиты вращения спутников Б - Траектории движения космического мусора В - Радиационные круги расположенные вокруг нашей планеты	ПК-4	У, 3, В	1
26	При определении географических координат Земля принимается ...	А - За эллипс Б - За шар В - За плоскость	ПК-4	У, 3, В	1
27	Каким образом синхронизируются спутниковые сигналы?	А - Пользовательским сегментом Б – Командно-измерительным комплексом В - Атомными часами на борту спутника	ПК-4	У, 3, В	1
28	В каком году были запущены первые спутники системы GPS?	А - 1973г Б - 1978г В - 1982г Г - 1986г	ПК-4	У, 3, В	1
29	Количество спутников необходимых в системе ГЛОНАСС?	А - 12 Б - 24 В - 3 Г - 4	ПК-4	У, 3, В	1
30	Знаменитый профессиональный прибор компании Ashtech GG24 рассчитан на взаимодействие с какой системой?	А - ГЛОНАСС Б - ГЛОНАСС и GPS В - GPS Г - GALILEO	ПК-4	У, 3, В	1
31	Количество спутников необходимых в системе GPS?	А - 12 Б - 24 В - 3 Г - 4	ПК-4	У, 3, В	1
32	Главный вид производимой	А - Тип севооборота Б - Вид севооборота	ПК-3 ПК-4	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	продукции определяет	В - Подтип севооборота			
33	Культуры, размещаемые между двумя основными культурами, называются	А - Повторными Б - Промежуточными В - Дополнительными	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
34	Севообороты, в которых более половины занято кормовыми культурами, называются	А - Полевой Б - Кормовой В - Специальный	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
35	Севооборот, в котором выращиваются кормовые культуры вблизи животноводческого комплекса, называют	А - Прифермерский Б - Полевой В - Кормовой	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
36	Использование сети наземных станций для увеличения точности позиционирования объекта называется...	А – методом дифференциальной коррекции DGPS; Б – методом широкодиапазонной коррекции WADGPS; В – методом локальной коррекции LADGPS.	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
37	Коррекция спутникового сигнала для увеличения точности позиционирования, представленная на данном рисунке осуществляется ... 	А – с помощью локальной спутниковой системы дифференциальной коррекции; Б – с помощью мобильной корректирующей станции RTK; В – с помощью стационарной станции RTK; Г – с помощью станции мобильной связи RTK NET	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
38	Как называется севооборот, в котором более половины отводят под зерновые и технические культуры	А - Зернопропашной Б - Зернопаровой В - Зернотехнический	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
39	Назовите тип севооборота, применяемый в крайне засушливой зоне	А - Травопольный Б - Зернопаровой В - Зернопаропропашной	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
40	Методологической основой точного земледелия является ...	А – возможность использования глобальных систем позиционирования; Б – возможность использования географических информационных систем; В – возможность применения технических средств, оснащенных бортовыми информационными	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		терминалами управления; Г – дифференцированное проведение агротехнологических операций в зависимости от неоднородности полей.			
41	Назовите тип севооборота для засушливой зоны	А - Зернопаровой Б - Зернопаропропашной В - Зернотравянопропашной	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
42	Назовите тип севооборота для зоны неустойчивого увлажнения	А- Зернопаропропашной Б - Травопольный В – Зернотравянопропашной	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
43	Назовите тип севооборота для зоны достаточного увлажнения	А - Зернопаропропашной Б - Травопольный В - Зернопаровой	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
44	Максимальный почвозащитный эффект оказывает культура	А - Пропашные Б - Зерновые В - Многолетние травы Г - Пар	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
45	Назовите виды занятых паров	А - Черный Б - Ранний В - Горохо-овсяный	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
46	В каком месте автомобиля должен находиться навигатор?	А - Прямо под крышей Б - Прямо позади лобового стекла В - Месторасположение навигатора в автомобиле не влияет на прием сигнала	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
47	Что не мешает приему сигнала GPS-трекера?	А - Металлическая часть авто Б - Панель приборов В - Тонированное стекло	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
48	Какой прибор не позволяет заменить GPS-трекер?	А - Современный навигатор Б - Смартфон В - Блок управления двигателем	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
49	Назовите вид чистого пара	А - Черный Б - Сидеральный В - Горохо-овсяный Г - Занятый	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
50	Культуры, подавляющие сорняки	А - Зерновые Б - Пропашные В - Многолетние травы	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
51	Чистые и занятые пары лучше всего использовать под...	А - Пропашные Б - Зернобобовые В - Озимую пшеницу	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
52	Укажите временной интервал возвращения на прежнее поле сахарной свеклы	А - 1-2 года Б - 3-4 года В - 5-6 лет	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
53	Укажите временной интервал возвращения на прежнее поле подсолнечника	А - 3-4 года Б - 7-8 лет В - 9-10 лет	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
54	На каких почвах вспашку можно	А - Черноземные Б - Солонцовые	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	заменить поверхностными обработками	В - темно-каштановые			
55	Назовите задачи технологий точного земледелия	А - Увеличение эффективности производства Б - Улучшение качества продукции В - Более эффективное использование химикатов Г - Экономия энергоресурсов Д - Защита почвы и грунтовых вод	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
56	Назовите типы поправок, использующиеся для повышения точности работы GPS и ГЛОНАСС	А. Региональные Б. Бесплатные В. Платные Г. Федеральные Д. Поправки с базовой GPS станции (RTK-станции).	ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
57	Для каких целей предназначена система iTEC Pro?	А. Для вождения с/х агрегата по параллельным линиям Б. Для выполнения разворотов в автоматическом режиме В. Для мониторинга	ПК-2 ПК-4	У, З, В	1
58	Космические сегмент системы ГЛОНАСС состоит из...	А – спутники Б – базовые станции В – GPS передатчик Г – RTK модули	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
59	При составлении карт полей и исследовании почвы площадь элементарного участка должна быть:	А. Чем больше – тем лучше Б. Чем меньше – тем лучше В. 10 га Г. 15 га	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
60	Общее количество спутников группировки GPS?	А- 16 Б - 24 В - 32 Г - 48	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
61	Для чего предназначено оборудование, представленное на рисунке? 	А - для дифференцирования внесения удобрений Б - для измерения индекса NDVI В – для посева зерновых культур Г – для отсеживания движения агрегата по рядку	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, З, В	1
62	Укажите на рисунке оборудование, предназначенное для дифференцированного внесения удобрений в режиме on-line	А –  Б – 	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		 В –			
63	Автопилоты бывают:	А - Механические Б - Гидравлические В - Электрические Г - Подруливающие устройства Д - Инерционные	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, 3, В	1
64	При составлении карт полей и исследовании почвы площадь элементарного участка должна быть:	А - Чем больше – тем лучше Б - Чем меньше – тем лучше В - 10 га Г - 15 га	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, 3, В	1

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Что такое атомные часы?	-	ПК-4	У, 3, В	5
2	Что понимают под термином спутниковая навигация?	-	ПК-4	У, 3, В	5
3	Дайте характеристику понятию высоко расположенные спутники.	-	ПК-4	У, 3, В	5
4	Что такое позиция спутника?	-	ПК-4	У, 3, В	5
5	Понятие долгота, широта, высота.	-	ПК-4	У, 3, В	5
6	Что такое навигация?	-	ПК-4	У, 3, В	5
7	Охарактеризуйте понятие спутниковые навигационные системы?	-	ПК-4	У, 3, В	5
8	Что понимают под термином спутниковая навигация?	-	ПК-4	У, 3, В	5
9	Что такое GPS?	-	ПК-4	У, 3, В	5
10	Что такое ГЛОНАСС?	-	ПК-4	У, 3, В	5
11	Что такое СРНС?	-	ПК-4	У, 3, В	5
12	Основная цель ГЛОНАСС ...	-	ПК-4	У, 3, В	5
13	Принципиальные отличия услуг по определению координат современных спутниковых радионавигационных систем (СРНС)	-	ПК-4	У, 3, В	5
14	Перечислите виды помех для спутниковой навигации	-	ПК-4	У, 3, В	5
15	От чего зависит точность позиционирования	-	ПК-4	У, 3, В	5
16	Что такое offline мониторинг полей?	-	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, 3, В	5
17	Что такое online мониторинг полей?	-	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, 3, В	5
18	Что такое устройство GPS-навигации?	-	ПК-4	У, 3, В	5
19	Принцип работы спутникового навигатора.	-	ПК-4	У, 3, В	5
20	Актуальные проблемы, связанные со спутниковой навигацией?	-	ПК-2 ПК-3 ПК-4	У, 3, В	5
21.	От чего зависит технологический процесс при проведении ремонта машины	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	5
22	Что представлено на рисунке? 		ПК-2, ПК-3	У,3, В	5
23	Что представлено на рисунке?		ПК-2, ПК-3	У,3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
					
24	Для чего предназначено оборудование, представленное на рисунке? 		ПК-2, ПК-3	У,3, В	5
25	Возможно ли совместное использование систем ГЛОНАСС и GPS? Каким образом оно обеспечивается?		ПК-2, ПК-3	У,3, В	5

Практико-ориентированные задания

Задание: 1. Необходимо определить место по координатам

$55^{\circ} 7'; 37^{\circ} 6'$

$54^{\circ} 5'; 36^{\circ} 3'$

$56^{\circ} 3'; 44^{\circ}$

$61^{\circ}; 69^{\circ}$

Многовариантная задача.

2. Определить координаты населенных пунктов: г. Орел, г. Москва, г. Владивосток, г. Уфа

3. Проложить путь на карте из пункта А в пункт Б (г. Орел – г. Тамбов; г. Ливны – г. Курск; г. Орел – г. Сергиев Посад; г. Орел – с. Калинино Орловского района).

Задание: 2. Необходимо определить расстояние до спутников, зная транзитное время сигнала в 2-х вариантах.

1) Сигнал поступил с Земли на спутник за 0,09 сек;

2) Сигнал поступил с Земли на спутник и вернулся обратно за 0,14 сек.

Задание: 3. Для получения дополнительной информации на транспортное средство устанавливаются дополнительные датчики, подключаемые к GPS или ГЛОНАСС контроллеру, например:

Укажите их.

Задание: 4. Диспетчерское программное обеспечение для спутникового мониторинга автомобилей можно условно разделить на несколько типов:

Укажите на какие именно ПО.

Задание: 5. Вычислить по формулам РШ, РД, ОТШ, РМЧ, ИК и S, если

Сельскохозяйственный агрегат агрегатируемый с трактором совершил перемещение из точки (1,1 и 1.1) в точку (2.1, 2.2).

Выполнить рисунок (при необходимости)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущей и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Современные зерноуборочные машины
(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия
профиль: Технические системы в АПК
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-1: Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации
ПК-1.3: Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
Знать: применяемое специальное оборудование, инструменты, необходимые для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Уметь: выбирать и использовать специальное оборудование, инструменты, необходимые для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Владеть: навыками выбора и использования специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
ПК-2: Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации
ПК-2.1: Проектирует состав машинно-тракторного парка в организации
Знать: руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для уборки зерновых культур Уметь: выполнять технологические операции по уборке урожая сельскохозяйственных культур Владеть: навыками расчета параметров рабочих органов и машин для уборки урожая сельскохозяйственных культур
ПК-2.2: Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве
Знать: методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы зерноуборочных машин и орудий Уметь: разрабатывать операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций Владеть: навыками составления операционно-технологических карт на выполнение механизированных работ
ПК-2.3: Обеспечивает машинно-тракторный парк и оборудование эксплуатационными материалами
Знать: особенности механизации зерноуборочных процессов в условиях рыночной экономики Уметь: подбирать оборудование и эксплуатационные материалы для машинно-тракторного парка Владеть: навыками обоснования применения современных материалов и оборудования
ПК-3: Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Знать: принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных машин для уборки урожая, их достоинства и недостатки; передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве Уметь: самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых зерноуборочных машин и технологических комплексов Владеть: навыками выбора настроек (регулировок) машин на заданные режимы
ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
Знать: методы испытаний машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам Уметь: обнаруживать и устранять неисправности в работе зерноуборочных машин и агрегатов Владеть: оценками и прогнозированием воздействия сельскохозяйственной техники и технологии на окружающую среду
ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Знать: основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области современной зерноуборочной техники Уметь: интерпретировать получаемые показатели от внедрения инновационных технологий технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники Владеть: энергетическим анализом сельскохозяйственных технологий

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

<i>Процедура оценивания</i>	<i>Шкала и критерии оценки, балл (%)</i>	
Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопроса по 5 мин. каждый (25 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 25-22,5 – верные ответы составляют более 90% и от общего количества; 22,5-17,5 – верные ответы составляют 90- 70% от общего количества; 17,5-12,5 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 12,5-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 20 вопросов по 1 мин. каждый (20 мин); Задание 2 типа – 2 вопросов по 5 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 2 вопроса по 5 мин. каждый (10 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

3 Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа

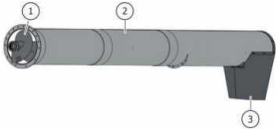
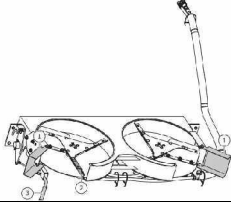
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Какой основной объект комбайновой уборки в Российской Федерации?	а) пшеница озимая; б) пшеница яровая; в) ячмень яровой; г) овес; д) рожь озимая.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
2	Какие наиболее распространенные способы уборки зерновых культур в Российской Федерации?	а) однофазный (прямое комбайнирование); б) двухфазный (раздельный); в) индустриально-поточный; г) поточный; д) безкомбайновый энергосберегающий почвозащитный.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
3	Какие жатки используются с самоходными энергетическими средствами ЕС-1 и КПС-5Г?	а) ЖН-6; б) ЖРБ-4,2; в) ЖХТ 9-18; г) ЖВН-6А-01; д) ПН-310-6Н.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
4	Какое будет положение граблин мотовила зерноуборочного комбайна «Дон-1500Б» при уборке полеглого хлеба?	а) вертикальное положение; б) отклоненное вперед на 15°; в) отклоненное назад на 15°; г) отклоненное назад на 30°.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
5	Какой вид режущего аппарата применяется при уборке бобовых культур и риса?	а) сегментно-пальцевый закрытого типа; б) беспальцевый; в) сегментно-пальцевый открытого типа; г) сегментно-пальцевый системы Шумахера.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
6	Назовите Европейскую навигационную систему	A. GPS Б. GALILEO B. LBS Г. Transit	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
7	На каких зерноуборочных комбайнах устанавливают МСУ поперечно-поточного типа?	а) «Дон-1500Б»; б) «ACROS 530/540»; в) «VECTOR 410/420»; г) «TORUM 740»; д) «RSM 181».	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
8	Какие технологические зазоры устанавливают между бичами молотильного барабана и планками деки на зерноуборочном комбайне «ACROS 550» при обмолоте высокоурожайной кукурузы на зерно?	$\delta_{\text{вх}}, \text{мм}$ $\delta_{\text{вых}}, \text{мм}$ а) 16...18; 4...6; б) 22...24; 8...10; в) 28...32; 12...14; г) 35...45. 18...20.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
9	Какое значение частоты вращения (мин ⁻¹) молотильного барабана зерноуборочного комбайна «ACROS 570» при обмолоте озимой пшеницы	а) 620...650; б) 650...760; в) 760...830; г) 830...950.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	«Московская 39» влажностью 17...20%?				
10	Понятие «PrecisionFarming» – это...	А - точное сельское Б - хозяйство; В - точное земледелие; Г - точное животноводство; Д - точное молочное скотоводство	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
11	На каких почвах возможна минимализация обработки:	А - Солончаки Б - Черноземы В - Солонцы	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
12	Роль звеньев научно- обоснованной системы земледелия в интегрированной защите растений	А - Система семеноводства Б - Система кормопроизводства В - Севооборот	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
13	Стандарт ISOBUS является международным стандартом передачи данных между следующими видами оборудования...	А – тракторы; Б – дисплеи; В – сельскохозяйственные машины; Г – спутники; Д – все перечисленное.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
14	Какие перспективные технологии уборки НЧУ?	а) копенная; б) валковая; в) поточная; г) мульчирующая ресурсосберегающая.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
15	Какой наиболее эффективный адаптер для уборки кукурузы на зерно к зерноуборочному комбайну «ACROS 570»?	а) «ARGUS ECONOM»; б) «KMC-6»; в) «ППК-8 ARGUS»; г) «KMC-8».	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
16	Лучшие предшественники под озимую пшеницу в Курской области	А - Пар чистый Б - Зерновые культуры В - Пропашные культуры	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
17	С увеличением расстояния от центра земли течение времени?	А - Замедляется Б - Ускоряется В - Неизменно	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
18	Связь между трактором и сельскохозяйственной машиной осуществляется по системе...	А – ISOBUS; Б – CANBUS; В – AMATRON; Г – Agro Map	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
19	Кто является разработчиком спутниковой навигационной системы BeiDou?	А – Страны Европейского союза Б – Япония В – США Г – Китай Д – Индия	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
20	Какие параметры комбайна можно настроить автоматически системой PCM Оптимакс в процессе ее работы?	а) частота вращения ротора; б) зазор между ротором и декой; в) частота вращения вентилятора; г) зазор верхнего решета.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
21	Виды засухи, причиняющие наибольший ущерб урожаю	А - Почвенная Б - Воздушная В - Суховеи	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
22	Научно-обоснованное чередование с.-х. культур и пара во времени и на полях называют:	А - Ротация Б - Схема В - Севооборот	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
23	Культура, возделываемая на одном и том же поле длительное время	А - Повторная Б - Бессменная В - Монокультура	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
24	Скорость распространения электромагнитных волн...	А - Равна скорости звука Б - Равна скорости света В - Равна третьей космической скорости	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
25	Какие параметры комбайна можно настроить системой РСМ Оптимакс в ручном режиме?	а) зазор нижнего решета; б) установка/снятие заглушек деки ротора; в) изменение скоростного режима движения; г) зазор нижнего решета; д) зазор решет удлинителя.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
26	Частоту вращения молотильного барабана зерноуборочного комбайна регулируют при помощи:	А - эксцентрика Б - вариатора В – заменой звёздочек	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
27	Как осуществляется управление высотой среза при копировании рельефа поля:	А - с помощью гидроцилиндров; Б - перестановкой копирующих башмаков; В - изменением длины тяг; Г - с помощью блока пружин	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
28	Как изменяют частоту вращения мотвила:	А - Перестановкой звёздочек Б - Клиноременным вариатором с гидроуправлением В - Клиноременным вариатором с электроуправлением Г - Частота вращения постоянна	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
29	Какова величина регулируемого зазора между спиралью шнека и днищем жатки	А - 60-65 мм. Б - 1-10 мм. В - 6-23 мм. Г - 5-50 мм.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
30	Привод рабочих органов жатвенной части осуществляется:	А - цепными передачами и предохранительными муфтами Б - ременными передачами В - от карданного вала; Г - шестерёнчатыми передачами.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
31	Перемещение мотвила по горизонтали (вынос мотвила) осуществляется:	А - двумя синхронно действующими цилиндрами; Б - специальной регулировкой при остановке комбайна В - перемещение мотвила по горизонтали не предусмотрено конструкцией комбайна	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
32	Какова ширина молотилки комбайна КЗС-10К «ПАЛЕССЕ GS-10»?	А - 1000 мм.; Б - 1200 мм.; В - 1400 мм.; Г - 1500 мм.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
33	Каким образом регулируется частота вращения молотильного барабана?	А - клиноременным вариатором с площадки водителя; Б - гидрорегулятором вариатора с площадки водителя; В - уменьшением (увеличением) диаметра приводных шкивов и регулировочных болтов;	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
34	На каких подшипниках устанавливается барабан молотильного устройства?	А - на двух самоустанавливающихся шарикоподшипниках; Б - на трёх регулируемых конических подшипниках; В - на подшипниках скольжения; Г - на бронзовых втулках.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
35	В каком ответе наиболее полно и правильно перечислены составные части грохота:	А - жалюзийное решето, удлинитель решета, механизм открытия жалюзи решета; Б - жалюзийное решето, удлинитель; В - транспортная доска, направляющая решетка, жалюзийное решето, удлинитель решета.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
36	Из каких составных частей состоит молотильное устройство комбайна:	А - молотильного барабана и подбарабанья; Б - молотильного барабана, подбарабанья, механизма регулировки подбарабанья и отбойного битера; В - молотильного барабана, подбарабанья и механизма регулировки подбарабанья.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
37	Как осуществляется управление высотой среза без копирования рельефа поля:	А - с гидроцилиндров; Б - перестановкой копирующих башмаков; В - изменением длины тяг; Г - с блока пружин	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
38	Мотовило комбайна по вертикали перемещается:	А - двумя синхронно действующими цилиндрами Б - специальной регулировкой при остановке комбайна В - перемещение мотовила по вертикали не предусмотрено конструкцией комбайна	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
39	Привод ножа режущего аппарата жатки комбайнов	А - при помощи кривошипа, шатуна и коромысла,	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	GS12 и GS10 осуществляется:	соединённых между собой шарнирно; Б - механизма качающей шайбы, шатуна; соединительных щечек; В - углового планетарного редуктора и водила.			
40	В случае забивания наклонной камеры комбайнов GS12 соломистой массой её реверсирование производится:	А - вручную после остановки комбайна и выключении всех рабочих органов; Б - при помощи механизма реверса, состоящего из храповика, рычага, подпружиненных фиксаторов, имеющих маховики, и гидроцилиндра; В - забивание предупреждается беспальцевым режущим аппаратом. Г - при помощи механизма реверса, состоящего из рычага, на котором установлен гидромотор с ведущей шестерней и гидроцилиндром	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
41	Какова величина регулируемого зазора между пальцами шнека и днищем жатки;	А - 2,3-3 мм; Б - 4-5 мм; В - 7-10 мм; Г - 12-20 мм	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
42	Сколько бичей имеет барабан молотилки комбайна «КЗС-10К»?	А - 6; Б - 8; В - 10; Г - 12	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
43	Как управляют частотой вращения молотильного аппарата?	А - клиноременным вариатором; Б - при помощи регулировочных болтов, увеличивая или уменьшая диаметр приводных шкивов; В - гидрорегулятором;	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
44	Для чего предназначены гребни, закреплённые на стрясной доске?	А - для удержания вороха от смещения в одну сторону при преодолении подъёма; Б - для удержания вороха от смещения в одну сторону при поперечных кренах комбайна; В - для равномерного распределения вороха по всей доске;	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
45	В каком ответе полностью и правильно названы составные части очистки?	А - стрясная доска. верхний и нижний решётные станы с решётами удлинитель, пальцевая решётка, вентилятор, привод.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		Б - стрясная доска, клапан, соломотряс, вентилятор, фартук, удлинитель. Вентилятор, привод; В - решёта: верхнее и нижнее, удлинитель, вентилятор, привод.			
46	Каким образом выполняют установочную регулировку зазоров между бичами барабана и подбарабана?	А - педалью в кабине; Б - рычагом в кабине; В - изменяя длину тяги молотильного устройства.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
47	Для подключения гидросистемы адаптеров к гидросистеме комбайна типа ACROS применяется:	А – гидроузел; Б – гидробак; В – соединительная муфта; Г – единый гидравлический разъём	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
48	В какой момент необходимо отсоединить гидросистемы адаптера от гидросистемы комбайна	А – до отсоединения адаптера; Б – после отсоединения адаптера гидробак; В – одновременно с отсоединением адаптера; Г – это не важно	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
49	На рисунке представлен: 	А – колосовой шнек; Б – зерновой шнек; В – выгрузной шнек; Г – шнек мотовила	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
50	На рисунке представлен: 	А – измельчитель соломы; Б – вентилятор очистки; В – половоразбрасыватель;	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
51	Перед навеской адаптера необходимо произвести регулировку напряжений датчиков положения наклонной камеры	А – в крайнем верхнем положении; Б – в крайнем нижнем положении; В – в крайнем верхнем и нижнем положениях; Г – это не важно	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
52	Перед навеской адаптера необходимо произвести регулировку напряжений датчиков положения наклонной камеры в крайнем верхнем и нижнем положениях	А – с левой стороны; Б – с правой стороны; В – с двух сторон адаптера	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
53	С помощью чего регулируется ширина разброса половы на комбайне РСМ-141	А – направляющие; Б – скорость вращения дисков; В – частотой вращения ИРС	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
54	Для изменения длины измельчения соломы необходимо:	А – повернуть противорежущие устройства; Б – сменить набор ножей;	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		В – снять ножи через один; Г – изменить частоту вращения ИРС			
55	Для изменения длины измельчения соломы в зависимости от вида культуры необходимо:	А – повернуть противорежущие устройства; Б – сменить набор ножей; В – снять ножи через один; Г – изменить частоту вращения ИРС	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
56	Какой из перечисленных комбайнов имеет продольное МСУ?	А – РСМ-141; Б – РСМ-181; В – РСМ-161; Г – Т-500	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
57	Какой отличительной особенностью славится МСУ комбайна TORUM?	А – спаренная система барабаном; Б – неподвижная дека; В – подвижная дека; Г – самая большая площадь обмолота	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
58	Как регулируется время нахождения зерновой массы в барабане МСУ TORUM?	А – частотой вращения деки; Б – лопастями деки; В – съёмными щитками дек обмолота; Г – скоростью вращения ротора	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
59	Какой тип наклонной камеры может устанавливаться на комбайны Ростсельмаш?	А – цепочно-планчатый; Б – битерный; В – цепной; Г – роликовый Д – все перечисленные	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
60	Общая длина ротора комбайна TORUM 780 составляет:	А – 2600; Б – 1500; В – 3200; Г – 3000	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
61	Производственный процесс технического обслуживания и ремонта машин – это...	а)+совокупность процессов при восстановлении работоспособности машин б)совокупность процессов для повышения эффективности основного производства в)совокупность процессов для изготовления или ремонта выпускаемых изделий г)совокупность процессов при производстве основной продукции на предприятии	ПК-3	У, 3, В	1
62	Принципиальными положениями по организации производственного процесса на АТП являются:	а)+пропорциональность б)последовательность в+)непрерывность г)+ритмичность д)экономичность е)прямоточность	ПК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
63	По технологическому назначению рабочие посты подразделяют:	а)+универсальные б)последовательные в)тупиковые г)+специализированные д)проездные е)параллельные	ПК-2	У, З, В	1
64	В технологических картах указывают:	а)+все выполняемые операции б)+применяемое оборудование в)место выполнения операций (сверху, снизу или сбоку автомобиля) г)+специальность исполнителей д)+норму времени на операции	ПК-3	У, З, В	1

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Понятие о технологии сельскохозяйственных процессов.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
2	Общие принципы рационального построения технологических процессов.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
3	Правило производства операционных технологий.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
4	Какой основной объект комбайновой уборки в РФ?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
5	Какие наиболее распространенные способы уборки зерновых культур?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
6	В чем преимущества и недостатки однофазного способа уборки?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
7	В чем преимущества и недостатки двухфазного (раздельного) способа уборки?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
8	Основные технологические свойства зерновых культур с позиции их рациональной уборки.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
9	Особенности индустриально-поточного способа уборки зерновых культур.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
10	Анализ ТС для индустриально-поточного способа уборки зерновых культур.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
11	Анализ ТС для безкомбайновой уборки зерновых культур.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
12	Современное состояние мирового и российского комбайностроения.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
13	История развития отечественного комбайностроения на примере развития ОАО «Ростсельмаш».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
14	В чем суть конструктивно-технологической концепции зерноуборочного комбайна?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
15	Перечислите положительные и отрицательные последствия международного разделения труда в комбайностроении и унификации узлов и деталей комбайна.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
16	По каким признакам осуществляется классификация зерноуборочных комбайнов?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
17	Какие факторы наиболее значимы при выборе зерноуборочного комбайна?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
18	Классификация валковых жаток. Агротехнологические требования к жаткам.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
19	Какие жатки используются с самоходным энергетическим средством ES-1?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
20	Устройство и рабочий процесс жатки POWER STREAM.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
21.	Особенности конструкции универсальной жатки POWER STREAM.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
22	Особенности конструкции прицепной жатки ЖВП-6А.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
23	Какими преимуществами обладают адаптеры очесывающего типа «Славянка» УАС-5, УАС-7?		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
24	Какие виды режущих аппаратов применяются на валковых жатках и жатках зерноуборочных комбайнов?		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
25	Основные регулировки режущего аппарата жатки зерноуборочного комбайна «ACROS 530/540».		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
26	Виды мотовил жаток зерноуборочных комбайнов. Особенности конструкции универсального эксцентрикового мотвила.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
27	Основные настройки мотвила жатки зерноуборочного комбайна «VECTOR 410/420».		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
28	Устройство, процесс работы шнека жатки, бitera проставки и наклонной камеры.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
29	Основные настройки шнека жатки, бitera проставки и наклонной камеры зерноуборочного комбайна «ACROS 530/540».		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
30	Устройство, рабочий процесс полотенно-транспортного и барабанного подборщиков комбайна.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
31	Основные настройки полотенно-транспортного и барабанного подборщиков комбайна.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
32	Какое будет положение граблин мотвила зерноуборочного комбайна «ACROS 530/540» при уборке полеглого хлеба?		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
33	Какой вид режущего аппарата применяется при уборке бобовых культур и риса?		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
34	В чем преимущество молотильно-сепарирующего устройства (МСУ) поперечно-поточного типа?		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
35	Устройство, рабочий процесс МСУ зерноуборочного комбайна «ACROS 530/540».		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
36	Устройство, рабочий процесс МСУ аксиально-роторного (АР) типа		ПК-1; ПК-2;	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	зерноуборочного комбайна «TORUM 740».		ПК-3		
37	Основные настройки МСУ комбайна «ACROS 550» на заданные условия работы.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
38	Основные настройки АР МСУ комбайна RSM 181.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
39	Какие технологические зазоры между бичами барабана и планками подбарабанья при обмолоте озимой пшеницы урожайностью 40...50 ц/га.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
40	Какая частота вращения молотильного барабана зерноуборочного комбайна «VECTOR 410/420» при обмолоте пшеницы урожайностью до 40 ц/га при влажности 17...20%?		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
41	Какой режим работы АРМСУ зерноуборочного комбайна «TORUM 740» установленный при обмолоте кукурузы на зерно урожайностью 55 ц/га?		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
42	Устройство, рабочий процесс воздушно-решеточной очистки зерноуборочного комбайна «ACROS 530/540».		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
43	Отличительные особенности воздушно-решеточной очистки зерноуборочного комбайна GS 12 «Полесье».		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
44	Особенности конструкции МСУ роторного типа зерноуборочного комбайна ПН-100 «Простор».		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
45	Особенности конструкции ветро-решетной очистки зерноуборочного комбайна «Джон Дир».		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
46	Отличительные особенности самотрясов зерноуборочных комбайнов «ACROS 530/540» и «VECTOR 410/420».		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
47	Какие перспективные технологии уборки НЧУ применяются при уборке зерновых колосовых культур?		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
48	Устройство, рабочий процесс копнителя зерноуборочного комбайна «VECTOR 410».		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
49	Устройство, рабочий процесс измельчителя-разбрасывателя зерноуборочного комбайна «ACROS 530/540».		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
50	Особенности конструкций адаптеров для уборки кукурузы на зерно.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
51	Настройки адаптера ППК-8 «ARGUS» на заданные условия уборки кукурузы на зерно.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
52	Особенности конструкций адаптеров для уборки подсолнечника на зерно.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
53	Настройки адаптера ПС-10 на заданные условия уборки подсолнечника.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
54	Особенности конструкции устройства к зерноуборочному комбайну «ACROS 530/540» для уборки рапса.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
55	Особенности конструкции приспособления к комбайну для уборки семенников трав.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
56	Как переоборудуется МСУ и домолачивающее устройство зерноуборочного комбайна для уборки крупных культур		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
57	Что понимается под понятием «сквозные» технологии?		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
58	Какие виды автономных производств применяются в растениеводстве?		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
59	Что такое интернет вещей (IoT)?		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
60	Инновационные направления развития комбайностроения.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
61	Технология машинного зрения, виды и область применения.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
62	Автоматические системы вождения тракторов и комбайнов, перечислите самые распространённые и укажите характерные отличия.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
63	Автоматические системы управления рабочими органами машин, перечислите самые распространённые и укажите характерные отличия.		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
64	Что такое РТК-поправки, для чего используются и на что влияют?		ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
65	Что такое технологическое оборудование	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	2
66	Какое именно оборудование считается технологическим оборудованием	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	2
67	Что такое технологическая оснастка	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	3
68	Для чего предназначена технологическая оснастка	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	4
69	Что такое приспособление, опишите его	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	4
70	Основные виды приспособления	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	3
71	Что такое инструмент	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	4
72	Какие основные виды инструмента применяют при ремонте машин	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	3
73	Опишите процесс техническое диагностирования	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	3

5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа

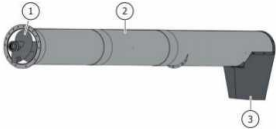
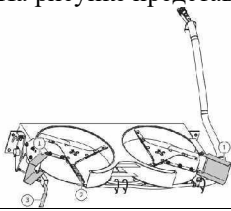
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Какой основной объект комбайновой уборки в Российской Федерации?	а) пшеница озимая; б) пшеница яровая; в) ячмень яровой; г) овес; д) рожь озимая.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
2	Какие наиболее распространенные способы уборки зерновых культур в Российской Федерации?	а) однофазный (прямое комбайнирование); б) двухфазный (раздельный); в) индустриально-поточный; г) поточный; д) безкомбайновый энергосберегающий почвозащитный.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
3	Какие жатки используются с самоходными энергетическими средствами ЕС-1 и КПС-5Г?	а) ЖН-6; б) ЖРБ-4,2; в) ЖХТ 9-18; г) ЖВН-6А-01; д) ПН-310-6Н.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
4	Какое будет положение граблин мотовила зерноуборочного комбайна «Дон-1500Б» при уборке полеглого хлеба?	а) вертикальное положение; б) отклоненное вперед на 15°; в) отклоненное назад на 15°; г) отклоненное назад на 30°.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
5	Какой вид режущего аппарата применяется при уборке бобовых культур и риса?	а) сегментно-пальцевый закрытого типа; б) беспальцевый; в) сегментно-пальцевый открытого типа; г) сегментно-пальцевый системы Шумахера.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
6	Назовите Европейскую навигационную систему	А. GPS Б. GALILEO В. LBS Г. Transit	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
7	На каких зерноуборочных комбайнах устанавливают МСУ поперечно-поточного типа?	а) «Дон-1500Б»; б) «ACROS 530/540»; в) «VECTOR 410/420»; г) «TORUM 740»; д) «RSM 181».	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
8	Какие технологические зазоры устанавливают между бичами молотильного барабана и планками деки на зерноуборочном комбайне «ACROS 550» при обмолоте высокоурожайной кукурузы на зерно?	$\delta_{\text{вх}}, \text{мм}$ $\delta_{\text{вых}}, \text{мм}$ а) 16...18; 4...6; б) 22...24; 8...10; в) 28...32; 12...14; г) 35...45. 18...20.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
9	Какое значение частоты вращения (мин ⁻¹) молотильного барабана зерноуборочного комбайна «ACROS 570» при обмолоте	а) 620...650; б) 650...760; в) 760...830; г) 830...950.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	озимой пшеницы «Московская 39» влажностью 17...20%?				
10	Понятие «PrecisionFarming» – это...	А - точное сельское хозяйство; Б - хозяйство; В - точное земледелие; Г - точное животноводство; Д - точное молочное скотоводство	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
11	На каких почвах возможна минимализация обработки:	А - Солончаки Б - Черноземы В - Солонцы	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
12	Роль звеньев научно-обоснованной системы земледелия в интегрированной защите растений	А - Система семеноводства Б - Система кормопроизводства В - Севооборот	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
13	Стандарт ISOBUS является международным стандартом передачи данных между следующими видами оборудования...	А – тракторы; Б – дисплеи; В – сельскохозяйственные машины; Г – спутники; Д – все перечисленное.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
14	Какие перспективные технологии уборки НЧУ?	а) копенная; б) валковая; в) поточная; г) мульчирующая ресурсосберегающая.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
15	Какой наиболее эффективный адаптер для уборки кукурузы на зерно к зерноуборочному комбайну «ACROS 570»?	а) «ARGUS ECONOM»; б) «KMC-6»; в) «ППК-8 ARGUS»; г) «KMC-8».	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
16	Лучшие предшественники под озимую пшеницу в Курской области	А - Пар чистый Б - Зерновые культуры В - Пропашные культуры	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
17	С увеличением расстояния от центра земли течение времени?	А - Замедляется Б - Ускоряется В - Неизменно	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
18	Связь между трактором и сельскохозяйственной машиной осуществляется по системе...	А – ISOBUS; Б – CANBUS; В – AMATRON; Г – Agro Map	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
19	Кто является разработчиком спутниковой навигационной системы BeiDou?	А – Страны Европейского союза Б – Япония В – США Г – Китай Д – Индия	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
20	Какие параметры комбайна можно настроить автоматически системой РСМ Оптимакс в процессе ее работы?	а) частота вращения ротора; б) зазор между ротором и декой; в) частота вращения вентилятора; г) зазор верхнего решета.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
21	Виды засухи, причиняющие наибольший ущерб урожаю	А - Почвенная Б - Воздушная В - Суховет	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
22	Научно-обоснованное чередование с.-х. культур и пара во времени и на полях называют:	А - Ротация Б - Схема В - Севооборот	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
23	Культура, возделываемая на одном и том же поле длительное время	А - Повторная Б - Бессменная В - Монокультура	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
24	Скорость распространения электромагнитных волн...	А - Равна скорости звука Б - Равна скорости света В - Равна третьей космической скорости	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
25	Какие параметры комбайна можно настроить системой РСМ Оптимакс в ручном режиме?	а) зазор нижнего решета; б) установка/снятие заглушек деки ротора; в) изменение скоростного режима движения; г) зазор нижнего решета; д) зазор решет удлинителя.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
26	Частоту вращения молотильного барабана зерноуборочного комбайна регулируют при помощи:	А - эксцентрика Б - вариатора В – заменой звёздочек	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
27	Как осуществляется управление высотой среза при копировании рельефа поля:	А - с помощью гидроцилиндров; Б - перестановкой копирующих башмаков; В - изменением длины тяг; Г - с помощью блока пружин	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
28	Как изменяют частоту вращения мотвила:	А - Перестановкой звёздочек Б - Клиноременным вариатором с гидроуправлением В - Клиноременным вариатором с электроуправлением Г - Частота вращения постоянна	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
29	Какова величина регулируемого зазора между спиралью шнека и днищем жатки	А - 60-65 мм. Б - 1-10 мм. В - 6-23 мм. Г - 5-50 мм.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
30	Привод рабочих органов жатвенной части осуществляется:	А - цепными передачами и предохранительными муфтами Б - ременными передачами В - от карданного вала; Г - шестерёнчатыми передачами.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
31	Перемещение мотвила по горизонтали (вынос мотвила) осуществляется:	А - двумя синхронно действующими цилиндрами; Б - специальной регулировкой при остановке комбайна В - перемещение мотвила по горизонтали не предусмотрено конструкцией комбайна	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
32	Какова ширина молотилки комбайна КЗС-10К «ПАЛЕССЕ GS-10»?	А - 1000 мм.; Б - 1200 мм.; В - 1400 мм.; Г - 1500 мм.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
33	Каким образом регулируется частота вращения молотильного барабана?	А - клиноременным вариатором с площадки водителя; Б - гидрорегулятором вариатора с площадки водителя; В - уменьшением (увеличением) диаметра приводных шкивов и регулировочных болтов;	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
34	На каких подшипниках устанавливается барабан молотильного устройства?	А - на двух самоустанавливающихся шарикоподшипниках; Б - на трёх регулируемых конических подшипниках; В - на подшипниках скольжения; Г - на бронзовых втулках.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
35	В каком ответе наиболее полно и правильно перечислены составные части грохота:	А - жалюзийное решето, удлинитель решета, механизм открытия жалюзи решета; Б - жалюзийное решето, удлинитель; В - транспортная доска, направляющая решетка, жалюзийное решето, удлинитель решета.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
36	Из каких составных частей состоит молотильное устройство комбайна:	А - молотильного барабана и подбарабанья; Б - молотильного барабана, подбарабанья, механизма регулировки подбарабанья и отбойного битера; В - молотильного барабана, подбарабанья и механизма регулировки подбарабанья.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
37	Как осуществляется управление высотой среза без копирования рельефа поля:	А - с гидроцилиндров; Б - перестановкой копирующих башмаков; В - изменением длины тяг; Г - с блока пружин	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
38	Мотовило комбайна по вертикали перемещается:	А - двумя синхронно действующими цилиндрами Б - специальной регулировкой при остановке комбайна В - перемещение мотовила по вертикали не предусмотрено конструкцией комбайна	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
39	Привод ножа режущего аппарата жатки комбайнов	А - при помощи кривошипа, шатуна и коромысла,	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	GS12 и GS10 осуществляется:	соединённых между собой шарнирно; Б - механизма качающей шайбы, шатуна; соединительных щечек; В - углового планетарного редуктора и водила.			
40	В случае забивания наклонной камеры комбайнов GS12 соломистой массой её реверсирование производится:	А - вручную после остановки комбайна и выключении всех рабочих органов; Б - при помощи механизма реверса, состоящего из храповика, рычага, подпружиненных фиксаторов, имеющих маховики, и гидроцилиндра; В - забивание предупреждается беспальцевым режущим аппаратом. Г - при помощи механизма реверса, состоящего из рычага, на котором установлен гидромотор с ведущей шестерней и гидроцилиндром	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
41	Какова величина регулируемого зазора между пальцами шнека и днищем жатки;	А - 2,3-3 мм; Б - 4-5 мм; В - 7-10 мм; Г - 12-20 мм	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
42	Сколько бичей имеет барабан молотилки комбайна «КЗС-10К»?	А - 6; Б - 8; В - 10; Г - 12	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
43	Как управляют частотой вращения молотильного аппарата?	А - клиноременным вариатором; Б - при помощи регулировочных болтов, увеличивая или уменьшая диаметр приводных шкивов; В - гидрорегулятором;	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
44	Для чего предназначены гребни, закреплённые на стрясной доске?	А - для удержания вороха от смещения в одну сторону при преодолении подъёма; Б - для удержания вороха от смещения в одну сторону при поперечных кренах комбайна; В - для равномерного распределения вороха по всей доске;	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
45	В каком ответе полностью и правильно названы составные части очистки?	А - стрясная доска. верхний и нижний решётные станы с решётами удлинитель, пальцевая решётка, вентилятор, привод.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		Б - стрясная доска, клапан, соломотряс, вентилятор, фартук, удлинитель. Вентилятор, привод; В - решёта: верхнее и нижнее, удлинитель, вентилятор, привод.			
46	Каким образом выполняют установочную регулировку зазоров между бичами барабана и подбарабанья?	А - педалью в кабине; Б - рычагом в кабине; В - изменяя длину тяги молотильного устройства.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
47	Для подключения гидросистемы адаптеров к гидросистеме комбайна типа ACROS применяется:	А – гидроузел; Б – гидробак; В – соединительная муфта; Г – единый гидравлический разъём	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
48	В какой момент необходимо отсоединить гидросистемы адаптера от гидросистемы комбайна	А – до отсоединения адаптера; Б – после отсоединения адаптера гидробак; В – одновременно с отсоединением адаптера; Г – это не важно	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
49	На рисунке представлен: 	А – колосовой шнек; Б – зерновой шнек; В – выгрузной шнек; Г – шнек мотовила	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
50	На рисунке представлен: 	А – измельчитель соломы; Б – вентилятор очистки; В – половоразбрасыватель;	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
51	Перед навеской адаптера необходимо произвести регулировку напряжений датчиков положения наклонной камеры	А – в крайнем верхнем положении; Б – в крайнем нижнем положении; В – в крайнем верхнем и нижнем положениях; Г – это не важно	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
52	Перед навеской адаптера необходимо произвести регулировку напряжений датчиков положения наклонной камеры в крайнем верхнем и нижнем положениях	А – с левой стороны; Б – с правой стороны; В – с двух сторон адаптера	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
53	С помощью чего регулируется ширина разброса половы на комбайне РСМ-141	А – направляющие; Б – скорость вращения дисков; В – частотой вращения ИРС	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1
54	Для изменения длины измельчения соломы необходимо:	А – повернуть противорежущие устройства; Б – сменить набор ножей;	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		В – снять ножи через один; Г – изменить частоту вращения ИРС			
55	Для изменения длины измельчения соломы в зависимости от вида культуры необходимо:	А – повернуть противорежущие устройства; Б – сменить набор ножей; В – снять ножи через один; Г – изменить частоту вращения ИРС	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
56	Какой из перечисленных комбайнов имеет продольное МСУ?	А – РСМ-141; Б – РСМ-181; В – РСМ-161; Г – Т-500	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
57	Какой отличительной особенностью славится МСУ комбайна TORUM?	А – спаренная система барабаном; Б – неподвижная дека; В – подвижная дека; Г – самая большая площадь обмолота	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
58	Как регулируется время нахождения зерновой массы в барабане МСУ TORUM?	А – частотой вращения деки; Б – лопастями деки; В – съёмными щитками дек обмолота; Г – скоростью вращения ротора	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
59	Какой тип наклонной камеры может устанавливаться на комбайны Ростсельмаш?	А – цепочно-планчатый; Б – битерный; В – цепной; Г – роликовый Д – все перечисленные	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
60	Общая длина ротора комбайна TORUM 780 составляет:	А – 2600; Б – 1500; В – 3200; Г – 3000	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	1
61	Производственный процесс технического обслуживания и ремонта машин – это...	а)+совокупность процессов при восстановлении работоспособности машин б)совокупность процессов для повышения эффективности основного производства в)совокупность процессов для изготовления или ремонта выпускаемых изделий г)совокупность процессов при производстве основной продукции на предприятии	ПК-3	У, 3, В	1
62	Принципиальными положениями по организации производственного процесса на АТП являются:	а)+пропорциональность б)последовательность в+)непрерывность г)+ритмичность д)экономичность е)прямоточность	ПК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
63	По технологическому назначению рабочие посты подразделяют:	а)+универсальные б)последовательные в)тупиковые г)+специализированные д)проездные е)параллельные	ПК-2	У, З, В	1
64	В технологических картах указывают:	а)+все выполняемые операции б)+применяемое оборудование в)место выполнения операций (сверху, снизу или сбоку автомобиля) г)+специальность исполнителей д)+норму времени на операции	ПК-3	У, З, В	1

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Понятие о технологии сельскохозяйственных процессов.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	5
2	Общие принципы рационального построения технологических процессов.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	5
3	Правило производства операционных технологий.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	5
4	Какой основной объект комбайновой уборки в РФ?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	5
5	Какие наиболее распространенные способы уборки зерновых культур?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	5
6	В чем преимущества и недостатки однофазного способа уборки?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	5
7	В чем преимущества и недостатки двухфазного (раздельного) способа уборки?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	5
8	Основные технологические свойства зерновых культур с позиции их рациональной уборки.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	5
9	Особенности индустриально-поточного способа уборки зерновых культур.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	5
10	Анализ ТС для индустриально-поточного способа уборки зерновых культур.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, З, В	5
11	Анализ ТС для безкомбайновой уборки зерновых культур.	-	ПК-1; ПК-2;	У, З, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
			ПК-3		
12	Современное состояние мирового и российского комбайностроения.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
13	История развития отечественного комбайностроения на примере развития ОАО «Ростсельмаш».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
14	В чем суть конструктивно-технологической концепции зерноуборочного комбайна?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
15	Перечислите положительные и отрицательные последствия международного разделения труда в комбайностроении и унификации узлов и деталей комбайна.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
16	По каким признакам осуществляется классификация зерноуборочных комбайнов?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
17	Какие факторы наиболее значимы при выборе зерноуборочного комбайна?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
18	Классификация валковых жаток. Агротехнологические требования к жаткам.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
19	Какие жатки используются с самоходным энергетическим средством ES-1?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
20	Устройство и рабочий процесс жатки POWER STREAM.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
21.	Особенности конструкции универсальной жатки POWER STREAM.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
22	Особенности конструкции прицепной жатки ЖВП-6А.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
23	Какими преимуществами обладают адаптеры очесывающего типа «Славянка» УАС-5, УАС-7?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
24	Какие виды режущих аппаратов применяются на валковых жатках и жатках зерноуборочных комбайнов?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
25	Основные регулировки режущего аппарата жатки зерноуборочного комбайна «ACROS 530/540».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
26	Виды мотовил жаток зерноуборочных комбайнов. Особенности конструкции универсального эксцентрикового мотвила.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
27	Основные настройки мотвила жатки зерноуборочного комбайна «VECTOR 410/420».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
28	Устройство, процесс работы шнека жатки, бitera проставки и наклонной камеры.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
29	Основные настройки шнека жатки, бitera проставки и наклонной камеры	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	зерноуборочного комбайна «ACROS 530/540».				
30	Устройство, рабочий процесс полотенно-транспортного и барабанного подборщиков комбайна.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
31	Основные настройки полотенно-транспортного и барабанного подборщиков комбайна.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
32	Какое будет положение граблин мотвила зерноуборочного комбайна «ACROS 530/540» при уборке полеглого хлеба?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
33	Какой вид режущего аппарата применяется при уборке бобовых культур и риса?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
34	В чем преимущество молотильно-сепарирующего устройства (МСУ) поперечно-поточного типа?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
35	Устройство, рабочий процесс МСУ зерноуборочного комбайна «ACROS 530/540».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
36	Устройство, рабочий процесс МСУ аксиально-роторного (АР) типа зерноуборочного комбайна «TORUM 740».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
37	Основные настройки МСУ комбайна «ACROS 550» на заданные условия работы.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
38	Основные настройки АР МСУ комбайна RSM 181.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
39	Какие технологические зазоры между бичами барабана и планками подбарабья при обмолоте озимой пшеницы урожайностью 40...50 ц/га.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
40	Какая частота вращения молотильного барабана зерноуборочного комбайна «VECTOR 410/420» при обмолоте пшеницы урожайностью до 40 ц/га при влажности 17...20%?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
41	Какой режим работы АРМСУ зерноуборочного комбайна «TORUM 740» установленный при обмолоте кукурузы на зерно урожайностью 55 ц/га?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
42	Устройство, рабочий процесс воздушно-решеточной очистки зерноуборочного комбайна «ACROS 530/540».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
43	Отличительные особенности воздушно-решеточной очистки зерноуборочного комбайна GS 12 «Полесье».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
44	Особенности конструкции МСУ роторного типа зерноуборочного комбайна ПН-100 «Простор».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
45	Особенности конструкции ветро-решетной очистки зерноуборочного комбайна «Джон Дир».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
46	Отличительные особенности самотрясов зерноуборочных комбайнов «ACROS 530/540» и «VECTOR 410/420».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
47	Какие перспективные технологии уборки НЧУ применяются при уборке зерновых колосовых культур?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
48	Устройство, рабочий процесс копнителя зерноуборочного комбайна «VECTOR 410».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
49	Устройство, рабочий процесс измельчителя-разбрасывателя зерноуборочного комбайна «ACROS 530/540».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
50	Особенности конструкций адаптеров для уборки кукурузы на зерно.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
51	Настройки адаптера ППК-8 «ARGUS» на заданные условия уборки кукурузы на зерно.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
52	Особенности конструкций адаптеров для уборки подсолнечника на зерно.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
53	Настройки адаптера ПС-10 на заданные условия уборки подсолнечника.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
54	Особенности конструкции устройства к зерноуборочному комбайну «ACROS 530/540» для уборки рапса.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
55	Особенности конструкции приспособления к комбайну для уборки семенников трав.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
56	Как переоборудуется МСУ и домолачивающее устройство зерноуборочного комбайна для уборки крупяных культур	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
57	Что понимается под понятием «сквозные» технологии?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
58	Какие виды автономных производств применяются в растениеводстве?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
59	Что такое интернет вещей (IoT)?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
60	Инновационные направления развития комбайностроения.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
61	Технология машинного зрения, виды и область применения.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
62	Автоматические системы вождения тракторов и комбайнов, перечислите самые распространённые и укажите характерные отличия.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
63	Автоматические системы управления рабочими органами машин, перечислите самые распространённые и укажите характерные отличия.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
64	Что такое RTK-поправки, для чего используются и на что влияют?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
65	Как осуществляется технологический процесс прямого комбайнирования и подбора валков хлебной массы комбайном Torum 785?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
66	Перечислить основные технологические регулировки комбайна Torum 785.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
67	Опишите принцип работы системы Алгоритм РСМ Роутер.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
68	Для чего применяется система RSM Optimaх, какими параметрами она оперирует?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
69	Какой параметр контролирует система RSM Level Control, её основные характеристики?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
70	Для чего используется система RSM Yield Mapping, дать развёрнутый ответ?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
71	Опишите принцип работы систем RSM AutoDriver и RSM Explorer Plus.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
72	Какой параметр контролирует система RSM AutoCrop, принцип её работы?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
73	Для чего применяются датчики возврата на домолот и как работает данная система автоуправления.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
74	Способы уборки зерновых культур.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
75	Назначение и общее устройство жатки зерноуборочного комбайна «ACROS 530».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
76	Как выбирается высота установки мотовила?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
77	Как выбирается частота вращения мотовила?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
78	Регулировка высоты среза комбайновой жаткой.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
79	Назначение, устройство и работа механизма уравнивания жатки зерноуборочного комбайна «ACROS 530».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
80	Регулировки шнека и бitera проставки комбайновой жатки.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
81	Назначение и регулировки плавающего транспортера жатки зерноуборочного комбайна «ACROS 530».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
82	Причины потерь зерна за жаткой и способы устранения.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
83	Способы уборки зерновых культур.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
84	Назначение и общее устройство валковой жатки Power Stream.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
85	Как регулируется высота среза жаткой Power Stream?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
86	Как выбирается высота установки мотовила?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
87	Как выбирается частота вращения мотовила?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
88	Причины потерь зерна за жаткой и способы устранения.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
89	Перечислите типы молотильно-сепарирующих устройств.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
90	Какого типа молотильно-сепарирующее устройство установлено на комбайне «Вектор-410»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
91	Какие факторы влияют на частоту вращения барабана и зазоры в молотильном аппарате?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
92	Рабочий процесс очистки комбайна.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
93	Регулировки очистки комбайна.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
94	Назначение и рабочий процесс домолачивающего устройства.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
95	Назначение и устройство измельчителя и капота.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
96	Рабочий процесс зерноуборочного комбайна «Акрос».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
97	Недостатки в работе молотильного аппарата и очистки комбайна и способы устранения.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
98	Перечислите типы МСУ.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
99	В чем преимущества АРМСУ?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
100	В чем заключается инновационное решение ОАО «Ростсельмаш» при модернизации АРМСУ комбайна «TORUM 740»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
101	В чем суть инновационной системы обмолота ARS?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
102	Для чего установлена битерная наклонная камера на комбайне «TORUM 740»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
103	Что обеспечила вращающаяся дека комбайна «TORUM 740»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
104	Что обеспечивает бесступенчатый привод ротора комбайна «TORUM 740»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
105	В чем преимущества МСУ с ускорительным барабаном?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
106	В чем заключается инновационное решение ПО «Гомсельмаш» при модернизации МСУ комбайна «ПОЛЕССЕ GS 12»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
107	В чем суть инновационной системы обмолота APS?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
108	Почему в системе очистки комбайна «ПОЛЕССЕ GS 12» установлено дополнительное решето?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
109	Что дала установка двойного подбарабаша и пятиклавишного соломотряса комбайна «ПОЛЕССЕ GS 12».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
110	Как работает 3-х каскадная очистка комбайна «ПОЛЕССЕ GS 12»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
111	Перечисленные типы ВРО (воздушно-решетная очистка).	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
112	В чем преимущества ВРО комбайна «Енисей 1200-М», имеющей систему предварительной очистки?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
113	В чем заключается инновационное решение ОАО «Производственное объединение» «Красноярский завод комбайнов» при модернизации ВРО комбайна «Енисей 1200-М»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
114	За счет чего модернизирована воздушная система очистки ВРО комбайна «Енисей 1200-М»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
115	Что обеспечивает регулирование положения нижнего решета по высоте ВРО комбайна «Енисей 1200-М»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
116	Что дало устройство разделения воздушного потока ВРО комбайна «Енисей 1200-М»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
117	Как работает оригинальная система наддува воздуха для отделения зерна от соломы комбайна «Енисей 1200-М»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
118	Перечисленные типы СО и СС.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
119	Что дала установка дополнительного решета в СО комбайна «FENDT 8300/8350»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
120	Что обеспечивают регулируемые щитки воздушных потоков в СО комбайна «FENDT 8300/8350»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
121	Как осуществляется настройка решет в СО комбайна «FENDT 8300/8350»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
122	Как контролируется частота вращения вентилятора и потери зерен на решетках СО комбайна «FENDT 8300/8350»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
123	Что дает воздушная сепарация на ступенях днища соломотряса в СО и СС комбайна «FENDT 8300/8350»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
124	За счет чего повышена интенсивность работы соломотряса в СС комбайна «FENDT 8300/8350»?	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
125	Дать заключение о сходстве конструкций измельчителей-разбрасывателей отечественного и зарубежного производства.	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У,3, В	5
126	Сделать вывод об уникальности измельчителей-разбрасывателей новых комбайнов 9770STS и 9870STS фирмы «JOHN DEERE».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
127	Сделать вывод о совершенствовании конструкций измельчителей-разбрасывателей комбайнов «ACROS» и «Енисей».	-	ПК-1; ПК-2; ПК-3	У, 3, В	5
128	Что такое технологическое оборудование	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	2
129	Какое именно оборудование считается технологическим оборудованием	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	2
130	Что такое технологическая оснастка	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	3
131	Для чего предназначена технологическая оснастка	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	4
132	Что такое приспособление, опишите его	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	4
133	Основные виды приспособления	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	3
134	Что такое инструмент	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	4
135	Какие основные виды инструмента применяют при ремонте машин	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	3
136	Опишите процесс техническое диагностирования	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	3
137	Расшифруйте определение повреждение	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	4
138	Расшифруйте определение отказ	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	2
139	Расшифруйте определение восстановление (ремонт)	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	2
140	Расшифруйте определение зависимый отказ	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	2
141	Опишите понятие внезапный отказ (по возможности с примером)	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	4
142	Опишите понятие постепенный отказ (по возможности с примером)	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	4
143	Опишите понятие явный отказ	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	2
144	Опишите понятие скрытый отказ	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	3

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
145	Укажите основные параметры при изучении надежности техники	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	4
146	Что включает в себя документ по руководству ремонта	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	4
147	Что включает в себя документ техническим условиям на ремонт	-	ПК-2, ПК-3	У,3, В	3

Практико-ориентированные задания

ЗАДАЧА № 1

Определить подачу хлебной массы в молотилку комбайна при скорости движения 3,6 км/ч, урожайности зерна 2 т/га, урожайности соломы 3 т/га и ширине захвата жатки 6 м.

ЗАДАЧА № 2

Определить максимально допустимую скорость движения комбайна «ACROS 530/540» при уборке ржи при следующих условиях: урожайность зерна 40 ц/га, урожайность соломы 45 ц/га, ширина захвата жатки 6 м.

ЗАДАЧА № 3

Определить максимально допустимую скорость движения комбайна «ACROS 530/540» при уборке ячменя при следующих условиях: урожайность зерна 40 ц/га, урожайность соломы 30 ц/га, ширина захвата жатки 6 м. При уборке в виде стерни остается 20% соломы.

ЗАДАЧА № 4

Определить массу валка, приходящуюся на 1 м² площади, и скорость комбайна при обмолоте валка, если производительность молотилки комбайна «Торум 740» 6,3 кг/с. Хлеб скошен жаткой ЖВН-6А, ширина валка 1,1 м, урожайность зерна 2,5 т/га, отношение массы зерна к массе соломы 1:2.

ЗАДАЧА № 5

Рассчитать загрузку молотильного аппарата комбайна при следующих исходных данных: урожайность (по зерну) 1,7 т/га; ширина захвата жатки 6 м; скорость комбайна при подборе валков 5,4; соломистость 0,65.

ЗАДАЧА № 6

Определить подачу хлебной массы в молотильный аппарат комбайна при уборке пшеницы с урожайностью зерна 30 ц/га и отношении зерна к соломе 1 : 1,5. Ширина захвата жатки 4 м, скорость движения комбайна 4,5 км/ч.

ЗАДАЧА № 7

Определить максимально допустимую скорость движения комбайна «ACROS 530/540» при уборке ржи при следующих условиях: урожайность зерна 40 ц/га, урожайность соломы 45 ц/га, ширина захвата жатки 6 м.

ЗАДАЧА № 8

Определить максимально допустимую скорость движения комбайна «ACROS 530/540» при уборке ячменя при следующих условиях: урожайность зерна 40 ц/га, урожайность соломы 30 ц/га, ширина захвата жатки 6 м. При уборке в виде стерни остается 20% соломы.

ЗАДАЧА № 9

Определить, жатку какой ширины захвата можно использовать на комбайне «ACROS 530/540» при урожайности зерна убираемой культуры 30 ц/га и соотношении зерна и соломы 1 : 1,2, если уборка ведется при скорости 5,4 км/ч?

ЗАДАЧА № 10

Определить массу валка, приходящуюся на 1 м² площади, и скорость комбайна при обмолоте валка, если производительность молотилки комбайна «Вектор-410» 6,3 кг/с. Хлеб скошен жаткой ЖВН-6А, ширина валка 1,1 м, урожайность зерна 2,5 т/га, отношение массы зерна к массе соломы 1:2.

ЗАДАЧА № 11

Для получения дополнительной информации на транспортное средство устанавливаются дополнительные датчики, подключаемые к GPS или ГЛОНАСС контроллеру, например:

Укажите их.

Диспетчерское программное обеспечение для спутникового мониторинга транспорта можно условно разделить на несколько типов:

Укажите какое именно программное обеспечение используется

ЗАДАЧА № 12

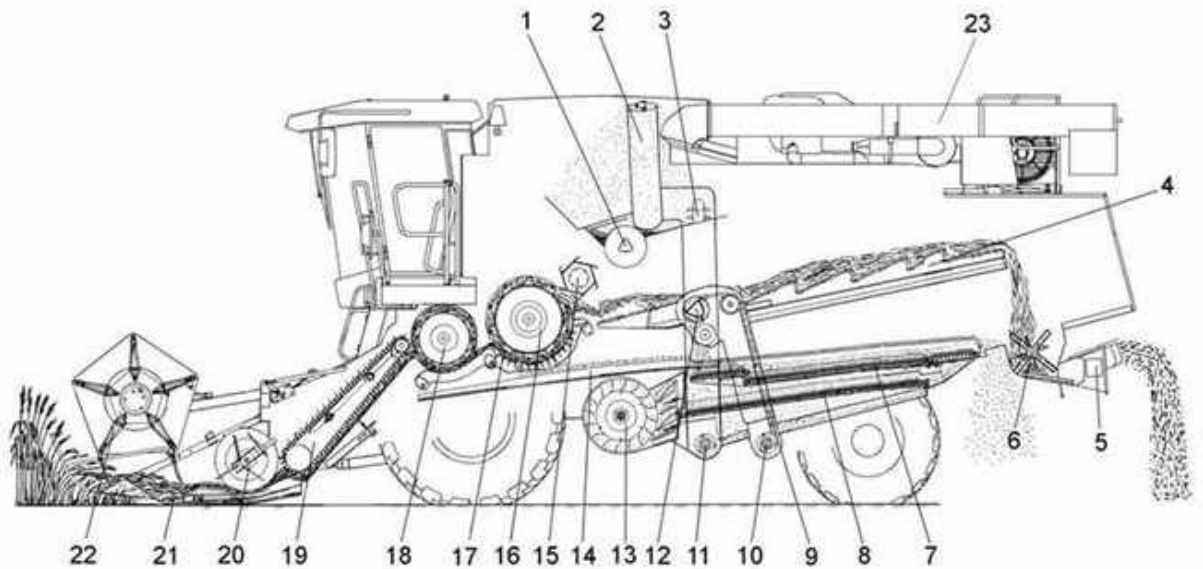
Во время уборки зерновой массы прямым комбайнированием, оператор заметил автоматическое изменение скорости движения комбайна на участках с различным агрофоном. О чём свидетельствует такое поведение уборочного агрегата, и какие датчики отвечают за это, перечислите их?

ЗАДАЧА №13

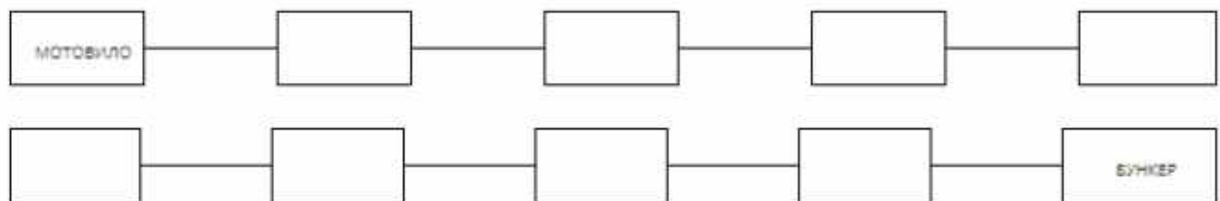
Руководитель сельскохозяйственного предприятия поставил задачу по ведению уборочной компании, в круглосуточном режиме. Какую систему автономного управления необходимо приобрести предприятию (назовите примеры) и перечислите все необходимые датчики и интеллектуальные системы для обеспечения поставленной задачи?

Графические задания

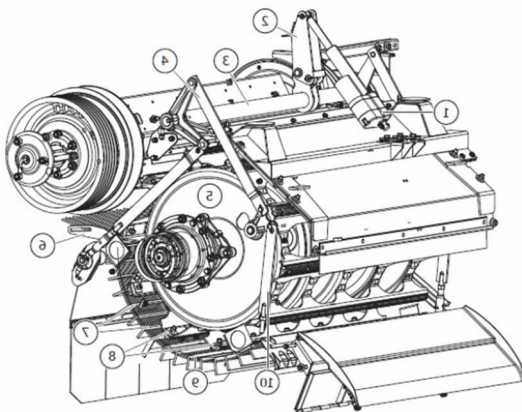
1. Запишите названия составных частей комбайна, обозначенных на рисунке позициями (5 позиций на выбор преподавателя).



2. Дополните блок схему движения зернового потока пользуясь технологической схемой работы комбайна



3. Что указано на рисунке?



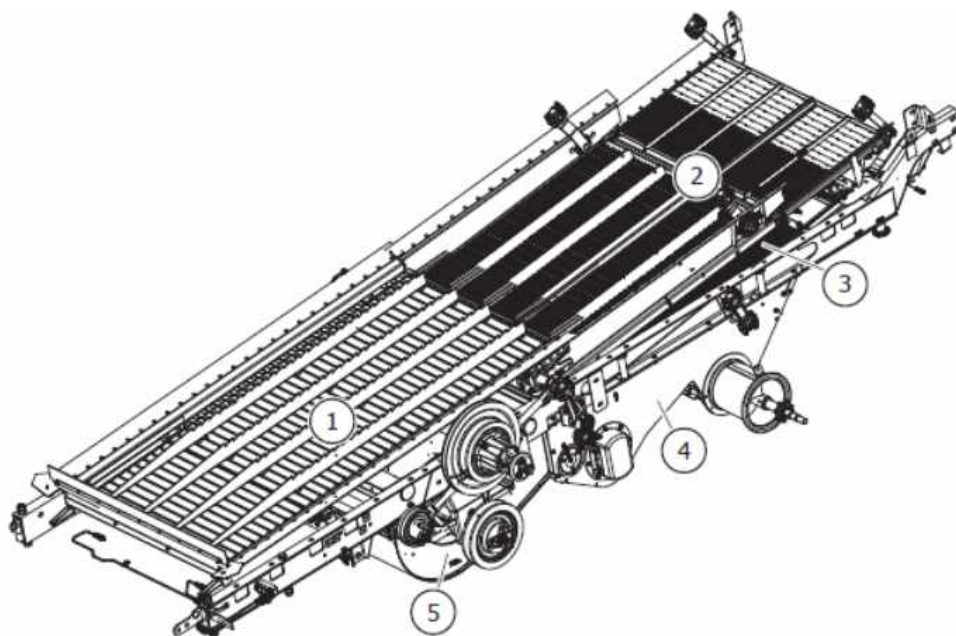
А – наклонная камера

Б – молотильная секция

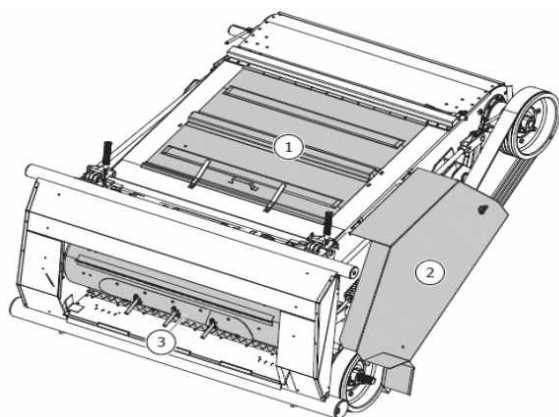
В – вентилятор

Г – система очистки

4. Запишите указанные позиции системы очистки комбайна Vector-410



5. Что указано на рисунке?



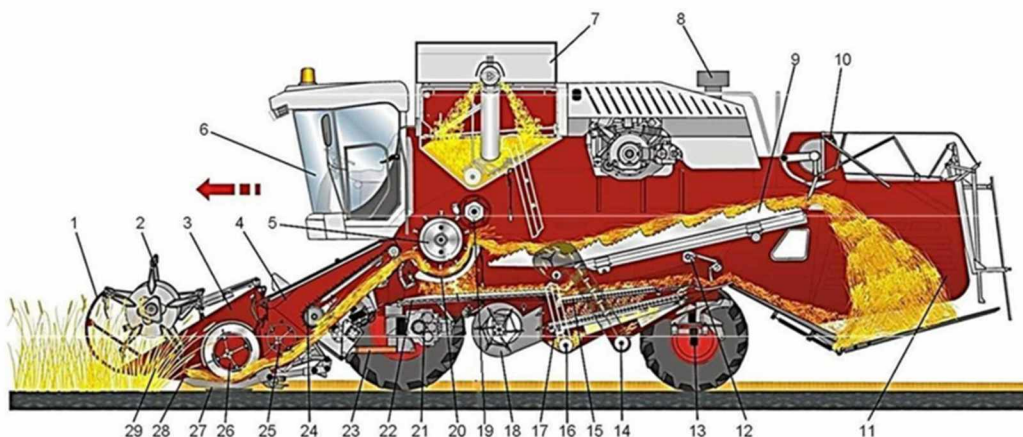
А – наклонная камера

Б – молотильная секция

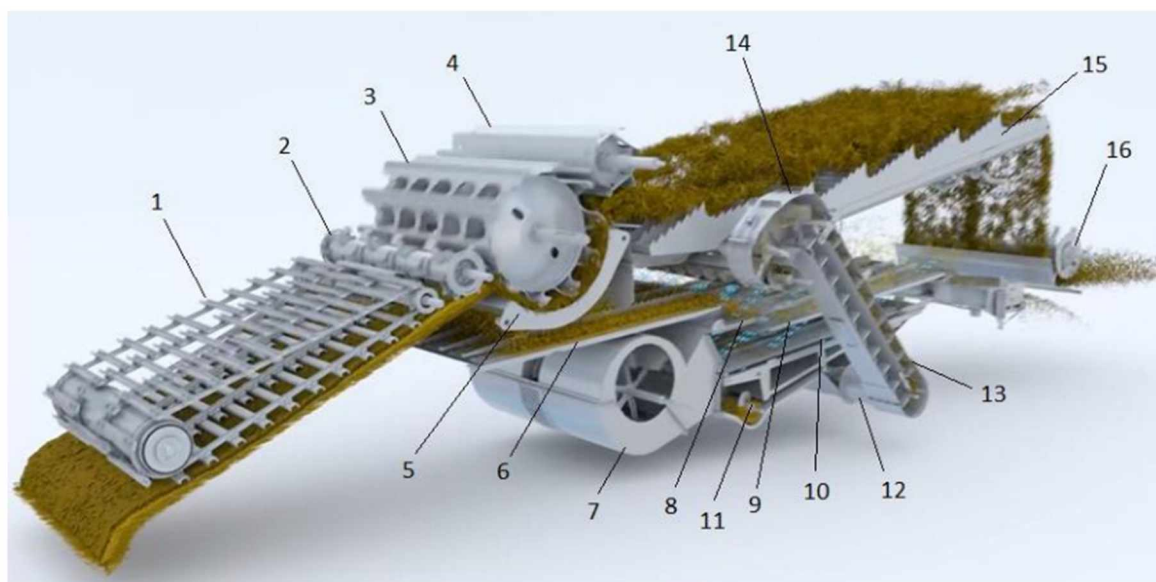
В – вентилятор

Г – система очистки

6. Запишите названия составных частей комбайна, обозначенных на рисунке позициями (5 позиций на выбор преподавателя).



7. Запишите названия составных частей комбайна, обозначенных на рисунке позициями (5 позиций на выбор преподавателя).



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине

Диагностика машин и оборудования
(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия, профиль: Технические системы в АПК
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-1: Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации		
ПК-1.1: Разрабатывает технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		
Знать: технологическую документацию для диагностирования при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		
Уметь: разрабатывать технологические карты на различные виды диагностирования при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		
Владеть: навыками разработки технологических карт на различные виды диагностирования при проведении		
ПК-1.2: Распределяет операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения		
Знать: содержание и периодичность проведения технического обслуживания, диагностирования и ремонта сельскохозяйственной техники		
Уметь: распределять операции по диагностированию при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения		
Владеть: навыками распределения операций по диагностированию при проведении технического обслуживания и		
ПК-1.3: Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники		
Знать: оборудование и инструмент для диагностирования при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		
Уметь: определять количество и виды специального оборудования и инструментов для оснащения рабочих мест по диагностированию при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		
Владеть: навыками определения количества и видов специального оборудования, инструментов, необходимых для		
ПК-3: Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники		
ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники		
Знать: основные направления повышения эффективности диагностирования при проведении технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники		
Уметь: разрабатывать предложения по повышению эффективности диагностирования при проведении технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники		
Владеть: навыками разработки предложений по повышению эффективности диагностирования при проведении технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники		
ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации		
Знать: показатели определения эффективности диагностирования при проведении технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации		
Уметь: анализировать эффективность диагностирования при проведении технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации		
Владеть: навыками анализа эффективности диагностирования при проведении технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации		
ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники		
Знать: основные мероприятия по повышению эффективности диагностирования при проведении технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники		
Уметь: оценивать эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности диагностирования при проведении технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники		
Владеть: навыками оценивания эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники		

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Тестирование для проведения текущего контроля представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 25-22,5 – верные ответы	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов

в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 35 минут: Задания 1 типа – 10 вопросов по 1 мин. каждый (10 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 5 мин. каждый (25 мин)	составляют более 90% и от общего количества; 22,5-17,5 – верные ответы составляют 90-70% от общего количества; 17,5-12,5 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 12,5-0 – менее 50% правильных ответов	Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 50 минут: Задания 1 типа – 25 вопросов по 1 мин. каждый (25 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 5 мин. каждый (25 мин)	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% и от общего количества; 36-28 – верные ответы составляют 90-70% от общего количества; 28-20 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 20-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-25 баллов Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа (8 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Если машина удовлетворяет всем требованиям	а. исправным	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	нормативно-технической и конструкторской документации, то состояние машины считается Выберите один ответ:	b. работоспособным c. неисправным d. ремонтпригодным e. предельным			
2	Основными задачами технического диагностирования являются Выберите один или несколько ответов	a. контроль технического состояния для установления значений параметров требованиям технической документации b. поиск места и причин отказа (неисправности) c. прогнозирование технического состояния d. определение технического состояния механизмов и систем двигателя внутреннего сгорания e. определение периодичности технического обслуживания машины	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
3	Работоспособная машина считается неисправной если Выберите один ответ:	a. удовлетворяет всем требованиям нормативно-технической и конструкторской документации	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		b. отвечает нормативам технической документации c. не работают поворотные фонари d. наработка составляет 200 моточасов e. наработка составляет 2000 моточасов			
4	Эксплуатационная надежность машины (изделия) характеризуются Выберите один ответ:	a. безотказностью, долговечностью, ремонтпригодностью и сохраняемостью b. долговечностью и ремонтпригодностью c. безотказностью, ремонтпригодностью и сохраняемостью d. безотказностью и сохраняемостью e. долговечностью и сохраняемостью	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
5	Безотказность — это свойство машины Выберите один ответ:	a. непрерывно сохранять работоспособность b. непрерывно сохранять работоспособность в течении некоторого	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		времени или некоторой наработки с. сохранять работоспособность до наступления предельного состояния d. сохранять работоспособность до капитального ремонта			
6	Долговечность — это свойство машины сохранять работоспособность до Выберите один ответ:	a. третьего ТО b. текущего ремонта с. наступления предельного состояния с необходимыми перерывами для ТО и ремонтов d. до капитального ремонта	ПК-1, ПК- 3	У, З, В	1
7	Основным показателем долговечности является Выберите один ответ:	a. наработка на отказ b. ресурс до полной замены или до ремонта с. остаточный ресурс d. периодичность ТО и ремонтов	ПК-1, ПК- 3	У, З, В	1
8	Наработка – это Выберите один ответ:	a. продолжительность и объем работы машины b. календарная	ПК-1, ПК- 3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		продолжительность эксплуатации машины с. разность между текущими и предельными значениями параметров d. ресурс машины до первого капитального ремонта			
9	Ресурс – это Выберите один ответ:	a. наработка машины от начала эксплуатации или после любого ремонта до перехода в предельное состояние b. разность между текущими и предельными значениями параметров технического состояния машины с. продолжительность или объемы работы машины d. наработка машины до перехода в предельное состояние	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
10	Срок службы машины – это Выберите один ответ:	a. календарная продолжительность эксплуатации машины до перехода в предельное состояние b. календарная продолжительность эксплуатации машины	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		до ТО-3 с. календарная продолжительность эксплуатации машины до первого ремонта			
11	Технический критерий оценивает Выберите один ответ:	а. изменение качества работы б. повышение интенсивности изнашивания или появление отказа механизма с. ухудшение экономических показателей работы машины	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
12	Общий метод нахождения предельных диагностических значений величин сводится к следующему Выберите один ответ:	а. предварительно машина проходит необходимую обкатку и создаются (или имитируются) нормальные условия эксплуатации б. производится анализ статических данных полученных в условиях реальной эксплуатации с. определяются на основе предельно допустимых значений износов	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
13	Техническое диагностирование — это Выберите один ответ:	а. отрасль знаний, изучающая закономерности изменения технического состояния машин	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		б. процесс определения технического состояния изделия с определенной точностью с. способ определения технического состояния			
14	Определение технического состояния изделия включает Выберите один ответ:	а. технологические операции входящие в то-2 б. мойку, разборку, дефектовку с. измерения, анализ результатов измерений, постановку диагноза и принятие решения	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
15	Техническое диагностирование автомобилей проводится Выберите один ответ:	а. при производстве, эксплуатации и ремонте б. только при ТО с. только по заявке д. только при ремонте	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
16	Диагностирование делят Выберите один ответ:	а. на разборное и без разборное б. на прямое и косвенное с. на исследовательское, стендовое и эксплуатационное	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
17	Техническое диагностирование и постановка диагноза производится на основе Выберите один ответ:	а. анализа показателей информаторов б. наработки с. визуального наблюдения	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
18	К какой группе диагностических информаторов относятся: время разгона и частота вращения коленчатого вала Выберите один ответ:	а. условно-постоянные б. быстродействующие с. технические характеристики	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
19	К диагностическим приборам третьего поколения относятся Выберите один ответ:	а. приборы функционирующие на основе механических или электрических средств измерения и контроля, и тестирующие один - два структурных параметра б. комплект приборов, позволяющих контролировать основные структурные параметры с. автоматизированные системы диагностирования	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
20	По характеру измерения диагностических параметров различают Выберите один ответ:	а. прямой и косвенный методы диагностирования б. прямой и объективный	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		с. косвенный и субъективный			
21	Органолептические методы диагностирования включают в себя Выберите один ответ:	а. прослушивание, осмотр, проверку осязанием и обонянием б. прослушивание, проверку осязанием и обонянием с. приборный метод, осмотр, прослушивание d. проверку осязанием и обонянием, диагностические устройства, осмотр	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
22	Технические средства диагностирования могут быть Выберите один ответ:	а. переносными, передвижными и стационарными б. переносными, электронными и механическими с. передвижными, стационарными и механическими d. стационарными, переносными и электронными	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
23	Стуки в верхней головке шатуна прослушиваются при Выберите один ответ:	а. резком увеличении частоты вращения коленчатого вала б. резком уменьшении частоты вращения	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		коленчатого вала с. номинальной частоте вращения коленчатого вала			
24	Коренные подшипники двигателя ослушивают в зоне коренных опор Выберите один ответ:	а. при резком переходе с малых оборотов на нормальные б. при минимальной частоте вращения коленчатого вала с. при максимальной частоте вращения вала	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
25	В радиаторе дизельного двигателя наблюдается вспенивание охлаждающей жидкости. Чем это вызвано Выберите один ответ:	а. наличие масла б. низкий уровень охлаждающей жидкости с. загрязненность самого радиатора d. высокий уровень охлаждающей жидкости	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

4. Оценочные материалы для проведения текущего контроля открытого типа (8 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Как называются признаки, определяющие техническое состояние объекта без использования количественных показателей	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
2	Как называются различные физические	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	величины, характеризующие работоспособность или исправность объекта				
3	Параметры, используемые для определения технического состояния машин (температура, шум, вибрация, давление, напряжение, сила тока и др.)	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
4	Исходное значение, установленное технической документацией для новой или капитально отремонтированной машины	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
5	Значение, при котором составную часть машины после контроля допускают к эксплуатации без выполнения операций ТО или ремонта	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
6	Значение параметра, достижение которого определяет отказ соответствующего объекта диагностирования	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
7	Диагностика – это	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
8	Техническое диагностирование – это	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
9	Прогнозируемый срок безотказной работы объекта до перехода в предельное состояние, исчисляемый с момента прогнозирования – это	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
10	Предпродажное диагностирование агрегатов и машин осуществляют после их транспортирования и досборки перед непосредственной продажей в целях...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
11	Диагностирование при техническом обслуживании (ТО) выполняют в целях...	-			
12	При поступлении заявки механизатора о появившейся в процессе работы неисправности в виде необычных стуков, скрежета деталей, перегрева составной части, уменьшения мощности, производительности машины, увеличения расхода топлива проводят...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
13	Ресурсное диагностирование составных частей и агрегатов осуществляют...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
14	Перед ремонтом или в процессе ремонта (текущего или капитального) агрегатов и машин выполняют...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
15	Послеремонтное диагностирование проводят в целях...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
16	Объектами послеремонтного диагностирования являются...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
17	В процессе списания машины в целях отбора составных частей, которые можно использовать при ремонте других аналогичных машин осуществляют...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
18	Методы диагностирования подразделяют на две группы...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
19	Инструментальные методы диагностирования по	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	характеру измерения параметров подразделяются...				
20	Органолептическими методами диагностирования являются...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5

**5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
закрытого типа
(8 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Если машина удовлетворяет всем требованиям нормативно- технической и конструкторской документации, то состояние машины считается Выберите один ответ:	a. исправным b. работоспособным c. неисправным d. ремонтпригодным e. предельным	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
2	Основными задачами технического диагностирования являются Выберите один или несколько ответов	a. контроль технического состояния для установления значений параметров требованиям технической документации b. поиск места и причин отказа (неисправности) c. прогнозирование технического состояния d. определение	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		технического состояния механизмов и систем двигателя внутреннего сгорания е. определение периодичности технического обслуживания машины			
3	Работоспособная машина считается неисправной если Выберите один ответ:	а. удовлетворяет всем требованиям нормативно-технической и конструкторской документации б. отвечает нормативам технической документации с. не работают поворотные фонари д. наработка составляет 200 моточасов е. наработка составляет 2000 моточасов	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
4	Эксплуатационная надежность машины (изделия) характеризуются Выберите один ответ:	а. безотказностью, долговечностью, ремонтпригодностью и сохраняемостью б. долговечностью и ремонтпригодностью с. безотказностью, ремонтпригодностью и	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		сохраняемостью d. безотказностью и сохраняемостью е. долговечностью и сохраняемостью			
5	Безотказность — это свойство машины Выберите один ответ:	a. непрерывно сохранять работоспособность b. непрерывно сохранять работоспособность в течении некоторого времени или некоторой наработки с. сохранять работоспособность до наступления предельного состояния d. сохранять работоспособность до капитального ремонта	ПК-1, ПК- 3	У, 3, В	1
6	Долговечность — это свойство машины сохранять работоспособность до Выберите один ответ:	a. третьего ТО b. текущего ремонта с. наступления предельного состояния с необходимыми перерывами для ТО и ремонтов d. до капитального ремонта	ПК-1, ПК- 3	У, 3, В	1
7	Основным	a.	ПК-1, ПК-	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	показателем долговечности является Выберите один ответ:	наработка на отказ b. ресурс до полной замены или до ремонта c. остаточный ресурс d. периодичность ТО и ремонтов	3		
8	Наработка – это Выберите один ответ:	a. продолжительность и объем работы машины b. календарная продолжительность эксплуатации машины c. разность между текущими и предельными значениями параметров d. ресурс машины до первого капитального ремонта	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
9	Ресурс – это Выберите один ответ:	a. наработка машины от начала эксплуатации или после любого ремонта до перехода в предельное состояние b. разность между текущими и предельными значениями параметров технического состояния машины c. продолжительность или	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		объемы работы машины d. наработка машины до перехода в предельное состояние			
10	Срок службы машины – это Выберите один ответ:	a. календарная продолжительность эксплуатации машины до перехода в предельное состояние b. календарная продолжительность эксплуатации машины до ТО-3 c. календарная продолжительность эксплуатации машины до первого ремонта	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
11	Технический критерий оценивает Выберите один ответ:	a. изменение качества работы b. повышение интенсивности изнашивания или появление отказа механизма c. ухудшение экономических показателей работы машины	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
12	Общий метод нахождения предельных диагностических значений величин сводится к следующему	a. предварительно машина проходит необходимую обкатку и создаются (или имитируются) нормальные условия эксплуатации	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	Выберите один ответ:	б. производится анализ статических данных полученных в условиях реальной эксплуатации с. определяются на основе предельно допустимых значений износов			
13	Техническое диагностирование — это Выберите один ответ:	а. отрасль знаний, изучающая закономерности изменения технического состояния машин б. процесс определения технического состояния изделия с определенной точностью с. способ определения технического состояния	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
14	Определение технического состояния изделия включает Выберите один ответ:	а. технологические операции входящие в то-2 б. мойку, разборку, дефектовку с. измерения, анализ результатов измерений, постановку диагноза и принятие решения	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
15	Техническое диагностирование автомобилей проводится Выберите один ответ:	а. при производстве, эксплуатации и ремонте б. только при ТО	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		с. только по заявке d. только при ремонте			
16	Диагностирование делят Выберите один ответ:	a. на разборное и без разборное b. на прямое и косвенное с. на исследовательское, стендовое и эксплуатационное	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
17	Техническое диагностирование и постановка диагноза производится на основе Выберите один ответ:	a. анализа показателей информаторов b. наработки с. визуального наблюдения	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
18	К какой группе диагностических информаторов относятся: время разгона и частота вращения коленчатого вала Выберите один ответ:	a. условно-постоянные b. быстродействующие с. технические характеристики	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
19	К диагностическим приборам третьего поколения относятся Выберите один ответ:	a. приборы функционирующие на основе механических или электрических средств измерения и контроля, и тестирующие один - два структурных параметра b.	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		комплект приборов, позволяющих контролировать основные структурные параметры с. автоматизированные системы диагностирования			
20	По характеру измерения диагностических параметров различают Выберите один ответ:	а. прямой и косвенный методы диагностирования б. прямой и объективный с. косвенный и субъективный	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
21	Органолептические методы диагностирования включают в себя Выберите один ответ:	а. ослушивание, осмотр, проверку осязанием и обонянием б. ослушивание, проверку осязанием и обонянием с. приборный метод, осмотр, ослушивание d. проверку осязанием и обонянием, диагностические устройства, осмотр	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
22	Технические средства диагностирования могут быть Выберите один ответ:	а. переносными, передвижными и стационарными б. переносными, электронными и механическими с.	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		передвижными, стационарными и механическими d. стационарными, переносными и электронными			
23	Стуки в верхней головке шатуна прослушиваются при Выберите один ответ:	a. резком увеличении частоты вращения коленчатого вала b. резком уменьшении частоты вращения коленчатого вала c. номинальной частоте вращения коленчатого вала	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
24	Коренные подшипники двигателя ослушивают в зоне коренных опор Выберите один ответ:	a. при резком переходе с малых оборотов на нормальные b. при минимальной частоте вращения коленчатого вала c. при максимальной частоте вращения вала	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
25	В радиаторе дизельного двигателя наблюдается вспенивание охлаждающей жидкости. Чем это вызвано Выберите один ответ:	a. наличие масла b. низкий уровень охлаждающей жидкости c. загрязненность самого радиатора d. высокий уровень	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		охлаждающей жидкости			
26	Дросселем– расходомером (ДР-70; 90; 120) проверяют систему трактора Выберите один ответ:	а. топливную б. смазочную с. гидравлическую d. охлаждения	ПК-1, ПК- 3	У, З, В	1
27	Натяжение приводного ремня тракторного генератора ниже допустимого. Возможные последствия Выберите один или несколько ответов:	а. повышенный износ подшипников генератора б. повышенный износ приводного ремня генератора с. выход из строя реле- регулятора d. высокий уровень напряжения в зарядной цепи е. недозарядка аккумуляторной батареи	ПК-1, ПК- 3	У, З, В	1
28	Черный дым при малой частоте вращения вала двигателя может быть следствием Выберите один или несколько ответов:	а. повышенного уровня масла в картере двигателя б. избытка топлива (неправильно отрегулирован топливный насос) с. попадание в цилиндр двигателя или в топлива	ПК-1, ПК- 3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		воды d. плохого распыления топлива форсункой			
29	С помощью прибора ДР-90 проверяется работоспособность. Выберите один или несколько ответов:	a. топливной системы двигателя b. гидросистемы навески трактора c. гидроусилителя рулевого управления d. смазочной системы двигателя	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
30	Белый дым при работе прогретого дизеля может быть следствием. Выберите один или несколько ответов:	a. износа деталей ЦПГ b. снижения давления в системе топливоподачи c. попадания воды в цилиндр двигателя или в топливо d. нарушение герметичности клапанов газораспределительного механизма	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
31	Повышен расход масла при работе двигателя. Возможные причины. Выберите один или несколько ответов:	a. залегли кольца в канавках поршня b. перегрев двигателя c. повышенный износ колец, поршней и гильз цилиндров d. неисправен масляный	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		насос			
32	Последствия чрезмерного износа компрессионных колец Выберите один или несколько ответов:	а. увеличение расхода масла б. синий цвет выхлопных газов с. затрудненный пуск двигателя d. белый цвет выхлопных газов е. повышенный выброс газов из сапуна	ПК-1, ПК- 3	У, З, В	1
33	Какой метод не относится к диагностическим Выберите один ответ:	а. ультразвуковой б. органолептический с. инструментальный	ПК-1, ПК- 3	У, З, В	1
34	Виброакустический метод диагностирования основан на Выберите один ответ:	а. измерении относительного перемещения деталей, изменения их относительного положения б. регистрации параметров упругих колебаний с. получении информации об изменении параметров топливоподачи, газообмена, сгорания	ПК-1, ПК- 3	У, З, В	1
35	Неисправности в	а.	ПК-1, ПК-	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	системе подачи топлива приводят к Выберите один ответ:	увеличению дымности выхлопных газов b. повышенному угару масла c. уменьшению компрессии	3		
36	При техническом диагностировании машин прогнозируют Выберите один ответ:	a. допустимое изменение параметра состояния элемента и его остаточный ресурс b. изменение параметров диагностических информаторов c. надежность агрегатов и соединений машины	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
37	Техническое диагностирование подразделяется на Выберите один ответ:	a. входное, регламентное и заявочное b. планово-предупредительное, стационарное, эксплуатационное c. комбинированное	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
38	Процесс диагностирования на посту инструментального диагностирования состоит из Выберите один ответ:	a. технического и эксплуатационного b. подготовительного, основного и заключительного c. определения и устранения не-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		исправности			
39	Какой из перечисленных видов диагностических воздействий не применяется на станциях технического обслуживания Выберите один ответ:	а. контрольное диагностирование б. диагностирование при проведении регулировочных работ с. технический осмотр	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
40	Целью заявочного диагностирования является Выберите один ответ:	а. предупреждение возникновения неисправностей б. поиск неисправностей, устранение которых требует выполнения ремонтных работ с. диагностирование после ремонта	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
41	Контрольное диагностирование не применяется для Выберите один ответ:	а. выявления неисправностей при постановке на ремонт б. оценки качества выполненных работ с. оценки соответствия технического состояния автомобилей требованиям безопасности движения	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
42	О чем свидетельствует текущее значение конструктивного и диагностического параметров	а. об отказе изделия б. о фактическом техническом состоянии	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	Выберите один ответ:	изделия с. о необходимости принятия мер по восстановлению технического состояния изделия			
43	Суммарный люфт в рулевом управлении это Выберите один ответ:	а. угол поворота рулевого колеса от положения при котором транспортное средство сохраняет прямолинейность движения; б. угол поворота рулевого колеса от положения, соответствующего началу поворота управляемых колес в одну сторону, до положения, соответствующего началу их поворота в противоположную сторону от положения, примерно соответствующего прямолинейному движению транспортного средства; с. угол поворота рулевого колеса, соответствующий началу поворота управляемых колес в одну сторону	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
44	Отсутствует свободный ход педали управления главной муфтой сцепления трактора.	а. увеличивается усилие нажатия педали управления муфты сцепления	ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	Возможные последствия Выберите один или несколько ответов:	b. муфта сцепления «ведет» c. муфта сцепления «буксует» d. повышается интенсивность изнашивания выжимного подшипника			
45	Увеличен свободный ход педали управления главной муфты сцепления трактора Беларус 80. Возможные последствия: Выберите один или несколько ответов:	a. появление шума при включении передач b. «буксование» муфты сцепления c. увеличение усилия нажатия педали управления муфтой сцепления d. повышение интенсивности изнашивания выжимного подшипника e. затруднение переключения передач	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1

**6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
открытого типа
(8 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Как называются признаки,	-	ПК-1, ПК-	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	определяющие техническое состояние объекта без использования количественных показателей		3		
2	Как называются различные физические величины, характеризующие работоспособность или исправность объекта	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
3	Параметры, используемые для определения технического состояния машин (температура, шум, вибрация, давление, напряжение, сила тока и др.)	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
4	Исходное значение, установленное технической документацией для новой или капитально отремонтированной машины	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
5	Значение, при котором составную часть машины после контроля допускают к эксплуатации без выполнения операций ТО или ремонта	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
6	Значение параметра, достижение которого определяет отказ соответствующего объекта диагностирования	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
7	Диагностика – это	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
8	Техническое диагностирование – это	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
9	Прогнозируемый срок безотказной работы объекта до перехода в предельное состояние, исчисляемый с момента прогнозирования – это	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
10	Предпродажное диагностирование агрегатов и машин	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	осуществляют после их транспортирования и досборки перед непосредственной продажей в целях...				
11	Диагностирование при техническом обслуживании (ТО) выполняют в целях...	-			
12	При поступлении заявки механизатора о появившейся в процессе работы неисправности в виде необычных стуков, скрежета деталей, перегрева составной части, уменьшения мощности, производительности машины, увеличения расхода топлива проводят...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
13	Ресурсное диагностирование составных частей и агрегатов осуществляют...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
14	Перед ремонтом или в процессе ремонта (текущего или капитального) агрегатов и машин выполняют...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
15	Послеремонтное диагностирование проводят в целях...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
16	Объектами послеремонтного диагностирования являются...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
17	В процессе списания машины в целях отбора составных частей, которые можно использовать при ремонте других аналогичных машин осуществляют...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
18	Методы диагностирования подразделяют на две группы...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
19	Инструментальные методы диагностирования по	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	характеру измерения параметров подразделяются...				
20	Органолептическими методами диагностирования являются...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
21	По физическому принципу или процессу инструментальные методы диагностирования делятся на ...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
22	В основе энергетического процесса измерения лежат физические величины —	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
23	«Жесткая» работа дизеля указывает на ...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
24	В основе виброакустического процесса измерения лежат физические величины —	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
25	Кинематический метод диагностирования основан на...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
26	Виброакустический метод диагностирования основан на...	-			
27	Пневматические методы диагностирования основаны на оценке...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
28	Диагностирование Д-1 предназначено для выявления неисправностей механизмов и систем, определяющих	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
29	Плановое диагностирование Д-1 проводят, как правило, с периодичностью...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
30	Диагностирование Д-2 предназначено для определения...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
31	С помощью моментоскопа устанавливают	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
32	Цель управления	-	ПК-1, ПК-	У, З, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	техническим состоянием машин —		3		
33	Остаточным ресурсом называют...	-	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	5
34	Снижение мощности дизеля при выполнении машиной энергоемких работ и появление дымного выхлопа черного цвета свидетельствуют	-	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	5
35	Синий (сизый) дым при работе дизеля свидетельствует...	-	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	5
36	Белый дым при работе дизеля свидетельствует...	-	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	5
37	Понижение мощности дизеля при бездымном выхлопе свидетельствует о...	-	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	5
38	Выход пара из сапуна на прогревом двигателе свидетельствует о ...	-	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	5
39	О нарушении уплотнений между газовой и водяной полостями двигателя свидетельствует ...	-	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	5
40	Как называется документ, содержащий основные результаты диагностирования, отражающие кроме технического состояния машины рекомендации по необходимым операциям ТО, сложным регулировкам или ремонту агрегатов?	-	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	5
41	Как называется документ, содержащий перечень работ, методы их выполнения (режимы работы двигателя, других агрегатов машины и рекомендуемые диагностические средства,	-	ПК-1, ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	порядок их подключения к машине и управления ими в работе), технические требования к состоянию проверяемых механизмов и систем?				
42	Какие этапы включает в себя весь процесс диагностирования?	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
43	Техническое диагностирование является составной частью ...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
44	В зависимости от числа обслуживаемых машин, места обслуживания и ремонта применяют различные организационные методы диагностирования:...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5
45	С помощью прибора ИМД-Ц определяют...	-	ПК-1, ПК-3	У, З, В	5

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине

Эксплуатация машинно-тракторного парка
(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия, профиль: Технические системы в АПК
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1 Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
Знать: основные задачи эксплуатации машинно-тракторного парка Уметь: формулировать в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение при эксплуатации машинно-тракторного парка Владеть: навыками постановки цели и задач при эксплуатации машинно-тракторного парка
УК-2.2: Выбирает оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели
Знать: способы решения задач при эксплуатации машинно-тракторного парка Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели при эксплуатации машинно-тракторного парка Владеть: навыками выбора оптимальных способов решения задач при эксплуатации машинно-тракторного парка
УК-2.3: Применяет действующие правовые нормы и учитывает имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели
Знать: действующие правовые нормы, условия, ресурсы и ограничения при решении задач, связанных с эксплуатацией машинно-тракторного парка Уметь: применять действующие правовые нормы и учитывать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач эксплуатации машинно-тракторного парка Владеть: приемами применения действующих правовых норм и учета имеющихся условий, ресурсов и ограничений при решении задач эксплуатации машинно-тракторного парка
ПК-1: Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации
ПК-1.1: Разрабатывает технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
Знать: технологическую документацию для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Уметь: разрабатывать технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Владеть: навыками разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
ПК-1.2: Распределяет операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения
Знать: содержание и периодичность технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники Уметь: распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения Владеть: навыками распределения операций по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения
ПК-1.3: Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
Знать: оборудование и инструмент для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Уметь: определять количество и виды специального оборудования и инструментов для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Владеть: навыками определения количества и видов специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
ПК-2: Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации
ПК-2.1: Проектирует состав машинно-тракторного парка в организации
Знать: методы проектирования состава машинно-тракторного парка в организации Уметь: проектировать состав машинно-тракторного парка в организации Владеть: методиками проектирования состава машинно-тракторного парка в организации
ПК-2.2: Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве
Знать: методику разработки технологической документации на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве Уметь: разрабатывать операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве Владеть: методикой разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве
ПК-2.3: Обеспечивает машинно-тракторного парк и оборудование эксплуатационными материалами

Знать: содержание и организацию мероприятий по обеспечению машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами Уметь: организовывать мероприятия по обеспечению машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами Владеть: навыками организации мероприятий по обеспечению машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами
ПК-3: Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники Знать: основные направления повышения эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники Уметь: разрабатывать предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники Владеть: методикой разработки предложений по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации Знать: методику определения эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации Уметь: определять эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации Владеть: приемами определения эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники Знать: методику оценивания эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации Уметь: проводить оценку эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации Владеть: навыками оценивания эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации

2 Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (7 семестр)

<i>Процедура оценивания</i>	<i>Шкала и критерии оценки, балл (%)</i>	
Тестирование для проведения текущего контроля представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 35 минут: Задания 1 типа – 10 вопросов по 1 мин. каждый (10 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 5 мин. каждый (25 мин)	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 25-22,5 – верные ответы составляют более 90% и от общего количества; 22,5-17,5 – верные ответы составляют 90-70% от общего количества; 17,5-12,5 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 12,5-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная

		лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 45 минут: Задания 1 типа – 20 вопросов по 1 мин. каждый (20 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 5 мин. каждый (25 мин)	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 35-21 – верные ответы составляют 100% -60% от общего количества; 21-0 – менее 60% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-15 баллов 100 -60 (зачтено) – ответ правильный или в основном правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. Менее 60 (не зачтено) – ответы неправильные или неполные.

3 Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа (7 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	При перебрасывании стеблей планкой мотовила жатки зерноуборочного комбайна необходимо Выберите один ответ:	а. наклонить граблины назад б. опустить мотовило с. наклонить граблины вперед d. поднять мотовило е. увеличить скорость машины	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
2	При посеве зерновых культур применяют шлейфы	а. выравнивания поверхности поля	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	с целью Выберите один ответ:	b. образования бороздок c. уплотнения почвы d. рыхления почвы e. уничтожения сорняков			
3	Зигзагообразная форма зубовой бороны обеспечивает Выберите один ответ:	a. увеличение ширины захвата b. регулирование глубины хода c. равномерную глубину обработки передним и задним рядами зубьев d. устойчивое движение в продольно-вертикальной плоскости e. устойчивое движение в продольно-горизонтальной плоскости	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
4	Поперечный перекоп рамы плуга устраняют изменением Выберите один ответ:	a. длины левого и правого раскосов механизмов навески трактора b. длины центральной тяги c. длины левого раскоса механизма навески трактора	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		d. положения опорного колеса плуга e. длины правого раскоса механизма навески трактора			
5	Глубина обработки почвы зубовой бороной БЗСС-1,0 регулируется Выберите один ответ:	a. изменением ширины захвата b. изменением направления движения бороны c. скоростью агрегата d. установкой новых зубьев e. изменением длины поводков	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
6	Стеблеподъемники используют при хлебостое Выберите один ответ:	a. средней высоты b. полеглом c. густом низкорослом d. изреженном средней высоты e. низкорослом	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
7	Каким орудием проводится ранневесеннее закрытие влаги	a. культиватором b.	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	Выберите один ответ:	игольчатой бороной с. катком			
8	Частоту вращения мотовила жатки зерноуборочного комбайна выбирают в зависимости от Выберите один ответ:	а. скорости комбайна б. высоты среза стеблей с. направления наклона стеблей d. наличия сорной растительности е. густоты растений	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
9	При подборе валков подборщиками поток подбираемой стеблевой массы разрывается в случае Выберите один ответ:	а. низкого расположения подборщика б. недостаточной частоты вращения пальцев подборщика с. большой скорости комбайна d. большой частоты вращения пальцев подборщика	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
10	Рулонный пресс-подборщик имеет марку Выберите один ответ:	а. ПС-1,6 б. ПРП-1,6 с. ПК-1,6 d.	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		ПСП-1,5			
11	Для внесения твердых органических удобрений применяют машину марки Выберите один ответ:	a. МВУ-6 b. РЖТ-8 c. ПРТ-10 d. РУМ-8	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
12	Для гладкой вспашки используют плуги Выберите один ответ:	a. двухрядные секционные b. оборотные c. общего назначения d. фронтальные	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
13	Полевая доска корпуса плуга обеспечивает Выберите один ответ:	a. лучшее крошение пласта b. устойчивый ход плуга c. уменьшение износа отвала d. уменьшение сопротивления перемещению e. лучший оборот пласта	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
14	Укажите, какая регулировка в сеялке СЗ-3,6 является технологической Выберите один	a. натяжение цепи b. норма высева семян	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ответ:	с. давление в шинах d. усилие в пружинах нажимных штанг e. зазор в подшипниках колес			
15	При работе зерноуборочного комбайна выявлено зерно в полове. Пути устранения Выберите один ответ:	a. отрегулировать зазор в подбарабанье b. уменьшить частоту вращения вентилятора c. уменьшить скорость комбайна d. отрегулировать жалюзи решета	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
16	Прицепной культиватор КПС-4 предназначен для обработки почвы Выберите один ответ:	a. междурядной b. чизельной c. основной d. ярусной e. сплошной	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
17	Корпус лемешного плуга состоит Выберите один ответ:	a. из стойки, отвала, лемеха, полевой доски b. из лемеха, отвала, полевой доски,	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		опорного колеса с. из лемеха, отвала d. из лемеха, отвала, полевой доски, дискового ножа, предплужника			
18	Коэффициент соломистости хлебной массы β определяют по формуле (Q_z – урожайность зерна, Q_c – урожайность соломы) Выберите один ответ:	a. $\beta = Q_c / (Q_c - Q_z)$ b. $\beta = Q_z / (Q_c + Q_z)$ с. $\beta = Q_c / Q_z$ d. $\beta = Q_c / (Q_c + Q_z)$ е. $\beta = Q_z / Q_c$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
19	Одинаковое углубление передних и задних батарей дисковой тяжелой бороны БДТ-7,0 обеспечивается Выберите один ответ:	a. изменением угла атаки b. изменением ширины захвата с. изменением положения прицепного устройства d. изменением скорости агрегата е. установкой плоских дисков	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
20	Пропускная способность зерноуборочных комбайнов определена при	a. 1:0,5; b. 1:1	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	соотношении массы зерна и соломы Выберите один ответ:	с. 1:1,5 d. 1:2			
21	Грузовые автомобили классифицируются Выберите один ответ:	а. по полной массе автомобиля b. по пассажироместимости с. по типу двигателя d. по габаритной длине	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
22	Основными механизмами ДВС являются Выберите один ответ:	а. кривошипно-шатунный, питания, смазки b. кривошипно-шатунный, смазки, охлаждения, газораспределительный с. газораспределительный, кривошипно-шатунный d. газораспределительный, пусковой, кривошипно-шатунный	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
23	Топливный насос входит в систему Выберите один ответ:	а. питания b. охлаждения с. смазочную d. пуска	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
24	Гусеничный движитель по сравнению с колёсным имеет следующие преимущества Выберите один или несколько ответов:	а. меньшее буксование b. меньшее уплотняющее воздействие на почву с. повышенная металлоёмкость	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		d. повышенная надёжность			
25	Дифференциал трансмиссии колёсного трактора и автомобиля предназначен Выберите один ответ:	a. для обеспечения вращения колёс с равными угловыми скоростями при различных условиях движения b. для обеспечения вращения ведущих колёс с разными угловыми скоростями при криволинейном движении c. для обеспечения равномерного вращения ведущих колёс при неодинаковом давлении в их шинах d. для передачи крутящего момента от коробки передач на главную передачу	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
26	Составными частями, из которых состоит поршневой ДВС, являются Выберите один ответ:	a. коленвал, ГРМ, системы питания, зажигания, смазочная b. КШМ, распредвал, системы смазочная, питания, зажигания, охлаждения c. системы пуска, зажигания, смазочная, охлаждения, питания, КШМ, ГРМ d. ГРМ, системы регулирования, пуска, питания, охлаждения, смазочная, маховик	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
27	Зубчатый механизм предназначен	a. для преобразования вращательного	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	Выберите один или несколько ответов:	движения b. для изменения передаваемого крутящего момента c. для изменения передаваемой мощности d. для увеличения коэффициента полезного действия			
28	Применение синхронизаторов в коробке передач автомобиля позволяет Выберите один или несколько ответов:	a. полностью исключить возможность поломки зубьев при переключении передач b. уменьшить ударные нагрузки в момент переключения передач c. создать условия переключения передач без выключения сцепления d. удлинить срок службы коробки передач	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
29	Конструкция остова у трактора Беларус 82.1 Выберите один ответ:	a. рамная b. полурамная c. безрамная d. две полурамы	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
30	Редукторы в приводах машин используются Выберите один ответ:	a. для увеличения мощности b. для уменьшения скорости c. для уменьшения вращающего момента d. для увеличения скорости	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

**4 Оценочные материалы для проведения текущего контроля открытого типа
(7 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Что представляет собой производственная эксплуатация машинно-тракторного парка?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
2	Что представляет собой техническая эксплуатация машинно-тракторного парка?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
3	Объясните понятие «машина»	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
4	Назовите виды машин	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
5	Что представляют собой энергетические машины?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
6	Что представляют собой рабочие машины?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
7	Что представляют собой информационные машины?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
8	Что представляют собой кибернетические машины?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
9	Какая техническая система называется машинным агрегатом?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
10	Что представляет собой машинно-тракторный агрегат?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
11	Что представляет собой производственный процесс в АПК?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
12	По каким группам разделяют производственные операции?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
13	Технологическая операция - это ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
14	Транспортная операция	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	- это ...		ПК-3		
15	Каково назначение вспомогательных операций?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
16	Какие связи могут быть между операциями?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
17	Назовите виды процессов в зависимости от характера движения обрабатываемого материала	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
18	Охарактеризуйте монотонный процесс	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
19	Охарактеризуйте непрерывно-пульсирующий процесс	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
20	Охарактеризуйте прерывно-поточный процесс	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
21	Охарактеризуйте последовательный процесс	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
22	По каким признакам классифицируются машинно-тракторные агрегаты	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
23	Как классифицируются МТА по способу производства работ?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
24	По составу рабочих машин и числу одновременно выполняемых технологических операций МТА классифицируются на ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
25	Какой МТА является комплексным?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
26	Какой МТА является комбайновым?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
27	Какой МТА является однородным?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
28	Что представляет собой универсальный МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
29	По способу соединения рабочих машин с источником энергии МТА классифицируются на ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
30	По расположению рабочих машин в агрегате относительно тяговой машины и водителя МТА классифицируются на ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5

**5 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа
(7 семестр)**

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	При перебрасывании стеблей планкой мотовила жатки зерноуборочного комбайна необходимо Выберите один ответ:	а. наклонить граблины назад б. опустить мотовило с. наклонить граблины вперед д. поднять мотовило е. увеличить скорость машины	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
2	При посеве зерновых культур применяют шлейфы с целью Выберите один ответ:	а. выравнивания поверхности поля б. образования бороздок с. уплотнения почвы д. рыхления почвы е. уничтожения сорняков	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
3	Зигзагообразная форма зубовой бороны обеспечивает Выберите один ответ:	а. увеличение ширины захвата б. регулирование глубины хода с. равномерную глубину обработки передним и задним рядами зубьев д. устойчивое движение в продольно-вертикальной плоскости е. устойчивое движение в продольно-горизонтальной плоскости	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
4	Поперечный перекос рамы плуга устраняют изменением Выберите один ответ:	а. длины левого и правого раскосов механизмов навески трактора б. длины центральной	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		тяги с. длины левого раскоса механизма навески трактора d. положения опорного колеса плуга е. длины правого раскоса механизма навески трактора			
5	Глубина обработки почвы зубовой бороной БЗСС-1,0 регулируется Выберите один ответ:	а. изменением ширины захвата б. изменением направления движения бороны с. скоростью агрегата d. установкой новых зубьев е. изменением длины поводков	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
6	Стеблеподъёмники используют при хлебостое Выберите один ответ:	а. средней высоты б. полеглом с. густом низкорослом d. изреженном средней высоты	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		е. низкорослом			
7	Каким орудием проводится ранневесеннее закрытие влаги Выберите один ответ:	а. культиватором б. игольчатой бороной с. катком	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
8	Частоту вращения мотовила жатки зерноуборочного комбайна выбирают в зависимости от Выберите один ответ:	а. скорости комбайна б. высоты среза стеблей с. направления наклона стеблей d. наличия сорной растительности е. густоты растений	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
9	При подборе валков подборщиками поток подбираемой стеблевой массы разрывается в случае Выберите один ответ:	а. низкого расположения подборщика б. недостаточной частоты вращения пальцев подборщика с. большой скорости комбайна d. большой частоты вращения пальцев подборщика	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
10	Рулонный пресс-подборщик имеет марку Выберите один ответ:	а. ПС-1,6 б.	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		ПРП-1,6 с. ПК-1,6 d. ПСП-1,5			
11	Для внесения твердых органических удобрений применяют машину марки Выберите один ответ:	a. МВУ-6 b. РЖТ-8 с. ПРТ-10 d. РУМ-8	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
12	Для гладкой вспашки используют плуги Выберите один ответ:	a. двухрядные секционные b. оборотные с. общего назначения d. фронтальные	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
13	Полевая доска корпуса плуга обеспечивает Выберите один ответ:	a. лучшее крошение пласта b. устойчивый ход плуга с. уменьшение износа отвала d. уменьшение сопротивления перемещению e.	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		лучший оборот пласта			
14	Укажите, какая регулировка в сеялке СЗ-3,6 является технологической Выберите один ответ:	а. натяжение цепи б. норма высева семян с. давление в шинах д. усилие в пружинах нажимных штанг е. зазор в подшипниках колес	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
15	При работе зерноуборочного комбайна выявлено зерно в полове. Пути устранения Выберите один ответ:	а. отрегулировать зазор в подбарабанье б. уменьшить частоту вращения вентилятора с. уменьшить скорость комбайна д. отрегулировать жалюзи решета	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
16	Прицепной культиватор КПС-4 предназначен для обработки почвы Выберите один ответ:	а. междурядной б. чизельной с. основной д. ярусной е. сплошной	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
17	Корпус лемешного плуга состоит Выберите один ответ:	a. из стойки, отвала, лемеха, полевой доски b. из лемеха, отвала, полевой доски, опорного колеса c. из лемеха, отвала d. из лемеха, отвала, полевой доски, дискового ножа, предплужника	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
18	Коэффициент соломистости хлебной массы β определяют по формуле (Q_z – урожайность зерна, Q_c – урожайность соломы) Выберите один ответ:	a. $\beta = Q_c / (Q_c - Q_z)$ b. $\beta = Q_z / (Q_c + Q_z)$ c. $\beta = Q_c / Q_z$ d. $\beta = Q_c / (Q_c + Q_z)$ e. $\beta = Q_z / Q_c$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
19	Одинаковое углубление передних и задних батарей дисковой тяжелой бороны БДТ-7,0 обеспечивается Выберите один ответ:	a. изменением угла атаки b. изменением ширины захвата c. изменением положения прицепного устройства d. изменением скорости агрегата	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		е. установкой плоских дисков			
20	Пропускная способность зерноуборочных комбайнов определена при соотношении массы зерна и соломы Выберите один ответ:	а. 1:0,5; b. 1:1 с. 1:1,5 d. 1:2	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	1
21	Грузовые автомобили классифицируются Выберите один ответ:	а. по полной массе автомобиля b. по пассажировме- стимости с. по типу двигателя d. по габаритной длине	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	1
22	Основными механизмами ДВС являются Выберите один ответ:	а. кривошипно- шатунный, питания, смазки b. кривошипно- шатунный, смазки, охлаждения, газораспределительны й с. газораспределительны й, кривошипно- шатунный d. газораспределительны й, пусковой, кривошипно- шатунный	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	1
23	Топливный насос входит в систему Выберите один ответ:	а. питания b. охлаждения	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		с. смазочную d. пуска			
24	Гусеничный движитель по сравнению с колёсным имеет следующие преимущества Выберите один или несколько ответов:	a. меньшее буксование b. меньшее уплотняющее воздействие на почву с. повышенная металлоёмкость d. повышенная надёжность	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
25	Дифференциал трансмиссии колёсного трактора и автомобиля предназначен Выберите один ответ:	a. для обеспечения вращения колёс с равными угловыми скоростями при различных условиях движения b. для обеспечения вращения ведущих колёс с разными угловыми скоростями при криволинейном движении с. для обеспечения равномерного вращения ведущих колёс при неодинаковом давлении в их шинах d. для передачи крутящего момента от коробки передач на главную передачу	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
26	Составными частями, из которых состоит поршневой ДВС, являются Выберите один ответ:	a. коленвал, ГРМ, системы питания, зажигания, смазочная b. КШМ, распредвал, системы смазочная, питания, зажигания,	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

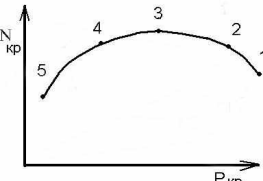
№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		охлаждения с. системы пуска, зажигания, смазочная, охлаждения, питания, КШМ, ГРМ d. ГРМ, системы регулирования, пуска, питания, охлаждения, смазочная, маховик			
27	Зубчатый механизм предназначен Выберите один или несколько ответов:	а. для преобразования вращательного движения b. для изменения передаваемого крутящего момента с. для изменения передаваемой мощности d. для увеличения коэффициента полезного действия	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
28	Применение синхронизаторов в коробке передач автомобиля позволяет Выберите один или несколько ответов:	а. полностью исключить возможность поломки зубьев при переключении передач b. уменьшить ударные нагрузки в момент переключения передач с. создать условия переключения передач без выключения сцепления d. удлинить срок службы коробки передач	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
29	Конструкция остова у трактора Беларус 82.1 Выберите один ответ:	а. рамная b. полурамная	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		с. безрамная d. две полурамы			
30	Редукторы в приводах машин используются Выберите один ответ:	а. для увеличения мощности b. для уменьшения скорости с. для уменьшения вращающего момента d. для увеличения скорости	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
31	Сопротивление навесных машин в транспортном положении находится по формуле Выберите один ответ:	а. $R_{\text{мх}}^{\text{н}} = G_{\text{м}} * i/100$ b. $R_{\text{мх}}^{\text{н}} = G_{\text{м}} * f * i$ с. $R_{\text{мх}}^{\text{н}} = G_{\text{м}} * (f + i/100)$ d. $R_{\text{мх}}^{\text{н}} = G_{\text{м}} * f$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
32	Укажите показатели, необходимые для определения часовой производительности агрегата Выберите один ответ:	а. теоретическая скорость движения, рабочая скорость движения, годовая загрузка b. рабочая ширина захвата, продолжительность смены, коэффициент использования времени смены с. рабочая ширина захвата агрегата, рабочая скорость движения,	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		коэффициент использования времени смены d. конструктивная ширина захвата, рабочая скорость движения, продолжительность смены			
33	Как влияет скорость движения на тяговое сопротивление сеялки? Выберите один ответ:	a. не влияет b. тяговое сопротивление уменьшается c. тяговое сопротивление увеличивается	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
34	Крюковое усилие трактора определяется по формуле Выберите один ответ:	a. $R_{кр} = R_{дв} \pm R_{кач} + R_{под}$ b. $R_{кр} = R_{дв} + R_{кач} \pm R_{под}$ c. $R_{кр} = R_{дв} + R_{кач} - R_{под}$ d. $R_{кр} = R_{дв} - R_{кач} \pm R_{под}$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
35	Фронт сцепки определяется по формуле Выберите один ответ:	a. $\Phi_{сц.} = \text{вм} (\text{нм} - 1)$ b. $\Phi_{сц.} = \text{нм}$ c. $\Phi_{сц.} = \text{вм} * \text{нм}$ d. $\Phi_{сц.} = \text{вм} (\text{нм} + 1)$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
36	При работе тягового МТА с мощностью N_e на скорости V_p с тяговым	a. $h_t = N_{кр} / N_{ен-1}$ b.	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
	сопротивлением R_a тяговый КПД трактора η_m определяется по формуле Выберите один ответ:	$\eta_t = N_{en} / N_{kp}$ с. $\eta_t = N_{kp} / N_{en}$			
37	Сопротивление прицепных машин на холостом ходу определяется по зависимости Выберите один ответ:	a. $R_{mx} = G_m * i / 100$ b. $R_{mx} = G_m * (f_m + i / 100)$ с. $R_{mx} = G_m * f_m * i$ d. $R_{mx} = G_m * f_m$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
38	Вспомогательные механизмы (МТА) предназначены для Выберите один ответ:	a. загрузки и разгрузки технологических ёмкостей машин b. управления работой МТП с. передачи энергии от энергетического средства к рабочей машине d. обслуживания МТА	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
39	Как называется МТА, в котором одна машина выполняет несколько последовательных операций? Выберите один ответ:	a. сложный b. простой с. комплексный d. комбинированный	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
40	Укажите составляющие	a.	УК-2, ПК-	У, З, В	1

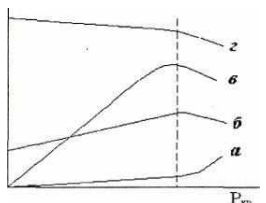
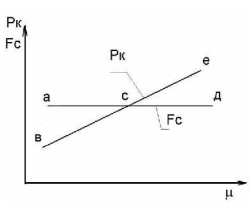
№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
	тягового усилия трактора Выберите один ответ:	сопротивление подъема, сцепной вес трактора, движущая сила трактора b. вес трактора, сопротивление подъема, тяговая мощность трактора c. сопротивление качению трактора, сопротивление подъема, сцепной вес трактора d. сопротивление качению трактора, сопротивление подъема, движущая сила трактора	2, ПК-3		
41	Рабочая ширина захвата агрегата определяется по выражению Выберите один ответ:	a. $V_p = V_k * \beta / 100$ b. $V_p = \beta * V_k$ c. $V_p = V_k * (1 - \beta / 100)$ d. $V_p = V_k * (1 - \beta)$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
42	Трактор с представленной на графике потенциальной характеристикой обеспечивает наибольшее ресурсосбережение работая на передаче №	a. 1 b. 5 c. 2 d. 4	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

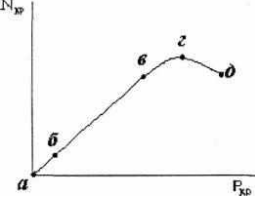
№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		е. 3			
43	При движении правым колесом по следу маркера длина вылета левого маркера посевного агрегата находится по формуле Выберите один ответ:	а. $X_{л.} = B/2 + m - K/2$ б. $X_{л.} = B/2 + m$ в. $X_{л.} = B/2 + K/2$ г. $X_{л.} = B/2 + m + K/2$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
44	Рабочее сопротивление машин (R_m), сопротивление на холостом ходу (R_x) и в транспортном положении (R_{mx}^n) относятся к Выберите один ответ:	а. эргономическим свойствам машин б. энергетическим свойствам машин в. маневровым свойствам агрегатов г. техническим свойствам машин	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
45	По какой формуле определяют коэффициент использования тягового усилия трактора? Выберите один ответ:	а. $\eta_{тс} = R_a / P_{кр}$ б. $\eta_{тс} = P_{кр} + R_a / 3,6$ в. $\eta_{тс} = P_{кр} / R_a$ г. $\eta_{тс} = 3,6P_{кр} + R_a$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
46	Порядок	а.	УК-2, ПК-	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
	комплектования прицепных агрегатов с нечетным количеством машин Выберите один ответ:	середина прицепного бруса сцепки является точкой прицепа средней машины, затем вправо и влево от этой точки откладываем расстояния, равные половине ширине захвата машин и отмечаем точки агрегатирования остальных машин b. находим середину прицепного бруса сцепки и в обе стороны от неё откладываем расстояния, равные ширине захвата рабочих машин c. середина прицепного бруса сцепки является точкой прицепа средней машины, затем вправо и влево от этой точки откладываем расстояния, равные ширине захвата машин и отмечаем точки агрегатирования остальных машин d. находим середину прицепного бруса сцепки и в обе стороны от неё откладываем по расстоянию, равному половине ширине захвата рабочей	2, ПК-3		

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		машины и отмечаем точки прицепа первых машин, остальные машины агрегируем на расстоянии, равном ширине их захвата			
47	Количество рабочих машин прицепной части агрегата определяется по формуле Выберите один ответ:	a. $nm = (R_{нкp} - R_{сц}) / R_m$ b. $nm = R_{нкp} / R_m$ c. $nm = (R_m - R_{сц}) / R_{нкp}$ d. $nm = R_m / R_{нкp}$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
48	Порядок комплектования прицепных агрегатов с четным количеством машин Выберите один ответ:	a. середина прицепного бруса сцепки является точкой прицепа средней машины, затем вправо и влево от этой точки откладываем расстояния, равные половине ширине захвата машин и отмечаем точки агрегатирования остальных машин b. находим середину прицепного бруса сцепки и в обе стороны от неё откладываем расстояния, равные ширине захвата рабочих машин c. находим середину прицепного бруса сцепки и в обе стороны от неё	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		откладываем по расстоянию, равному половине ширине захвата рабочей машины и отмечаем точки прицепа первых машин, остальные машины агрегатируем на расстоянии, равном ширине их захвата d. середина прицепного бруса сцепки является точкой прицепа средней машины, затем вправо и влево от этой точки откладываем расстояния, равные ширине захвата машин и отмечаем точки агрегатирования остальных машин			
49	Длина рабочего пути агрегата между двумя последовательными заправками определяется по формуле Выберите один ответ:	a. $L_{\text{техн.}} = V * \rho_{\text{м}} * \lambda / \text{гм} * V_{\text{р}}$ b. $L_{\text{техн.}} = 104 * V * \lambda / \text{гм} * V_{\text{р}}$ c. $L_{\text{техн.}} = 104 * V * \rho_{\text{м}} * \lambda / \text{гм} * V_{\text{р}}$ d. $L_{\text{техн.}} = V * \rho_{\text{м}} / V_{\text{р}}$	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	1
50	Маркеры посевных и посадочных машин нужны для Выберите один ответ:	a. обеспечения работы в ночное время b. сохранения постоянства стыкового междурядья	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		с. соблюдения прямолинейности рядков д. отметки о начале и конце работы			
51	Изменение коэффициента буксования трактора соответствует кривой  Выберите один ответ:	а. в б. г с. а д. д е. б	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
52	Движущая сила МТА на графике представлена линией (Fс – сила сцепления, Rк – касательная сила на первой передаче)  Выберите один ответ:	а. в-с-а б. в-е с. а-с-е д. в-с-д е. а-д	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
53	Укажите допустимые агротехнические пределы на буксование для гусеничных тракторов Выберите один ответ:	а. до 5 % б. до 12 % с. до 10 % д. до 15 %	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
54	На кривой $N_{кр} = f(P_{кр})$ номинальный режим загрузки трактора соответствует точке  Выберите один ответ:	a. а b. б c. д d. в e. г	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
55	Рабочая скорость агрегата находится по выражению Выберите один ответ:	a. $v_p = v_T * (1 - \delta/100)$ b. $v_p = v_T * i/100$ c. $v_p = v_T * (1 \pm i/100)$ d. $v_p = v_T * \delta/100$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
56	Рабочее сопротивление сельскохозяйственных машин определяется по выражению Выберите один ответ:	a. $R_M = \kappa * G_M * i/100$ b. $R_M = \kappa * B_K + G_M * i/100$ c. $R_M = \kappa * B_K$ d. $R_M = \kappa * B_K * G_M$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
57	Показателями эксплуатационных свойств двигателя являются Выберите один или несколько ответов:	a. рабочая скорость b. коэффициент буксования c. частота вращения коленчатого вала	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		d. эффективная мощность e. крутящий момент f. удельный расход топлива g. часовой расход топлива			
58	Какой из приведенных МТА относится к комплексным агрегатам? Выберите один ответ:	a. Т-150К + ПЛН-4-35 b. Т-150К + АП-6 c. Т-70С + ССТ-12 d. МТЗ-80 + КПС-4 + 4БЗСС-1,0	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
59	Условный центр агрегата с трактором Т-150К находится Выберите один ответ:	a. в точке соединения полурам трактора b. на оси задних колёс трактора c. в точке центра массы трактора d. между осями трактора	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
60	Общее сопротивление прицепной части агрегата находится по формуле Выберите один ответ:	a. $R_a = n_m * R_m + R_{сц}$ b. $R_a = n_m * R_m$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		с. $R_a = n_m * R_{сц}$ d. $R_a = R_m + R_{сц}$			

**6 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого
типа
(7 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Что представляет собой производственная эксплуатация машинно- тракторного парка?	-	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	5
2	Что представляет собой техническая эксплуатация машинно- тракторного парка?	-	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	5
3	Объясните понятие «машина»	-	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	5
4	Назовите виды машин	-	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	5
5	Что представляют собой энергетические машины?	-	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	5
6	Что представляют собой рабочие машины?	-	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	5
7	Что представляют собой информационные машины?	-	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	5
8	Что представляют собой кибернетические машины?	-	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	5
9	Какая техническая система называется машинным агрегатом?	-	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	5
10	Что представляет собой машинно-тракторный агрегат?	-	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	5
11	Что представляет собой производственный процесс в АПК?	-			
12	По каким группам разделяют	-	УК-2, ПК- 2, ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	производственные операции?				
13	Технологическая операция - это ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
14	Транспортная операция - это ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
15	Каково назначение вспомогательных операций?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
16	Какие связи могут быть между операциями?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
17	Назовите виды процессов в зависимости от характера движения обрабатываемого материала	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
18	Охарактеризуйте монотонный процесс	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
19	Охарактеризуйте непрерывно-пульсирующий процесс	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
20	Охарактеризуйте прерывно-поточный процесс	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
21	Охарактеризуйте последовательный процесс	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
22	По каким признакам классифицируются машинно-тракторные агрегаты	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
23	Как классифицируются МТА по способу производства работ?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
24	По составу рабочих машин и числу одновременно выполняемых технологических операций МТА классифицируются на ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
25	Какой МТА является комплексным?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
26	Какой МТА является комбайновым?	-			
27	Какой МТА является однородным?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
28	Что представляет собой универсальный МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
29	По способу соединения рабочих машин с источником энергии МТА классифицируются на ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
30	По расположению рабочих машин в агрегате относительно тяговой машины и водителя МТА классифицируются на ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
31	Что формирует эксплуатационные свойства МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
32	Что характеризуют технологические показатели?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
33	Что характеризуют экологические показатели?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
34	Что характеризуют энергетические показатели?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
35	Что характеризуют экономические показатели?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
36	Что характеризуют эргономические показатели?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
37	Что характеризуют показатели надёжности?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
38	Агротехнические требования к мобильным энергетическим средствам (тракторам, самоходным машинам) сводятся в основном к обеспечению:	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
39	Буксование до 5 % допускается для ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
40	Буксование до 15 % допускается для ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
41	Буксование до 18 %	-	УК-2, ПК-	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	допускается для ...		2, ПК-3		
42	Среднее удельное давление движителей на почву допускается не более 45 кПа для ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
43	Среднее удельное давление движителей на почву допускается не более 110 кПа для ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
44	Эксплуатационные свойства двигателей характеризуются следующими показателями:	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
45	Эффективная мощность – это ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
46	Крутящий момент – это...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
47	Часовой расход топлива – это ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
48	Удельный расход топлива – это ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
49	Как определяется предельное значение движущей силы трактора?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
50	Как определяется предельное значение движущей силы трактора при достаточном сцеплении движителей с почвой?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
51	Как определяется предельное значение движущей силы трактора при недостаточном сцеплении движителей с почвой?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
52	Что представляет собой тяговый баланс агрегата?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
53	Теоретическая скорость трактора – это ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
54	Как определить рабочую скорость МТА, зная теоретическую?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
55	Назовите составляющие мощностного баланса	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	трактора				
56	Отношение полезной мощности к мощности двигателя – это ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
57	Тяговый коэффициент полезного действия – это ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
58	Тяговая характеристика трактора представляет собой ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
59	Что представляет собой ширина захвата агрегата или рабочей машины?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
60	Как зависит рабочая ширина захвата агрегата или машины от конструктивной?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5

7 Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (8 семестр)

<i>Процедура оценивания</i>	<i>Шкала и критерии оценки, балл (%)</i>	
Тестирование для проведения текущего контроля представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 35 минут: Задания 1 типа – 10 вопросов по 1 мин. каждый (10 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 5 мин. каждый (25 мин)	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 25-22,5 – верные ответы составляют более 90% и от общего количества; 22,5-17,5 – верные ответы составляют 90-70% от общего количества; 17,5-12,5 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 12,5-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале:	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 50 минут: Задания 1 типа – 25 вопросов по 1 мин. каждый (25 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 5 мин. каждый (25 мин)	40-36 – верные ответы составляют более 90% и от общего количества; 36-28 – верные ответы составляют 90-70% от общего количества; 28-20 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 20-0 – менее 50% правильных ответов	Задание 1: 0-25 баллов Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

8 Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа (8 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Транспортный процесс перевозки грузов включает в себя Выберите один ответ:	a. пробег от места стоянки на первый пункт маршрута b. холостой пробег c. подвижной состав, находящийся в ремонте d. пробег от места стоянки на первый пункт маршрута погрузки подвижного состава, перемещение груза,	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		разгрузку подвижного состава е. долю производительного пробега в общем пробегае			
2	Маятниковым называется маршрут, при котором путь следования транспортного средства в прямом и обратном направлении Выберите один ответ:	а. проходит по разным трассам б. составляет замкнутый контур между несколькими пунктами с. проходит по той же трассе	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
3	Коэффициент технической готовности АТП Выберите один ответ:	а. характеризует долю парка подвижного состава, находящегося в эксплуатации б. отражает путевой лист и товарно-транспортную накладную с. отношение фактической к номинальной грузоподъемности автомобиля d. определяет долю исправного (готового к эксплуатации) подвижного состава в АТП е.	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		показывает долю производительного пробега в общем пробеге			
4	Нулевым пробегом автомобиля называют Выберите один ответ:	а. пробег с нулевым показателем протяжённости маршрута б. пробег с грузом с. пробег с нулевым показателем скорости движения d. холостой пробег е. пробег, который необходимо совершить автомобилю от места стоянки на первый пункт маршрута и возврат после завершения работы в АТП	УК-2, ПК-2, ПК- 3	У, 3, В	1
5	Коэффициент выпуска АТП характеризует Выберите один ответ:	а. долю производительного пробега в общем пробеге б. долю парка подвижного состава, находящегося в эксплуатации с. долю непроизводительного пробега в общем пробеге	УК-2, ПК-2, ПК- 3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		d. долю подвижного состава находящегося в ремонте e. долю исправного (готового к эксплуатации) подвижного состава			
6	Производительным пробегом автомобиля называют Выберите один ответ:	a. холостой пробег b. пробег от места стоянки на первый пункт маршрута c. нулевой пробег d. пробег с грузом e. пробег на производстве	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
7	Коэффициент использования пробега автомобиля показывает Выберите один ответ:	a. долю исправного (готового к эксплуатации) подвижного состава b. долю производительного пробега в общем пробегае c. пробег, который необходимо совершить автомобиле от места стоянки на первый пункт маршрута и возврат после завершения работы в	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		АТП d. нулевой пробег e. долю парка подвижного состава, находящегося в эксплуатации			
8	Коэффициент использования грузоподъёмности для грузового транспортного средства определяется Выберите один ответ:	a. отношением фактической к номинальной грузоподъёмности транспортного средства b. коэффициентом использования пробега транспортного средства c. пробегом транспортного средства от места стоянки на первый пункт маршрута d. пробегом транспортного средства без груза e. общим пробегом подвижного состава, находящегося в эксплуатации	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
9	Холостой пробег транспортного средства - это... Выберите один ответ:	a. общий пробег подвижного состава, находящегося в эксплуатации b. производительный пробег в общем пробеге	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		с. пробег без груза d. пробег исправного (готового к эксплуатации) подвижного состава е. пробег, который необходимо совершить транспортному средству от места стоянки на первый пункт маршрута			
10	Себестоимостью перевозок называют Выберите один ответ:	a. затраты АТП на выполнение перевозок рассчитанные на единицу транспортной продукции b. отношение фактической к номинальной грузоподъемности автомобиля с. затраты АТП на топливо и ГСМ d. пробег исправного (готового к эксплуатации) подвижного состава е. затраты АТП на заработную плату	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
11	Коэффициент использования пробега при маятниковом маршруте движения	a. 0,7 b. 0,9	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	с обратным холостым пробегом составляет Выберите один ответ:	с. 0,8 d. 1,0 е. 0,5 f. 0,6			
12	Радиальный маршрут предусматривает перевозку грузов Выберите один ответ:	а. по замкнутому контуру b. из одного постоянного пункта в разные пункты и наоборот с. в прямом и обратном направлениях по той же трассе	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
13	Среднее расстояние перевозок (a_{cp}) определяется Выберите один ответ:	а. как произведение объема перевозок (Q , тыс. т) на грузооборот (P , ткм) b. как частное от деления грузооборота (P , ткм) на объем перевозок (Q , тыс. т) с. как частное от деления объема перевозок (Q , тыс. т) на грузооборот (P , ткм)	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
14	Техническая скорость – это... Выберите один ответ:	а. скорость подвижного состава с учетом промежуточных и конечных остановок	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		б. рекомендуемая скорость движения при доставке груза с. средняя скорость подвижного состава за время движения			
15	Эксплуатационная скорость – это... Выберите один ответ:	а. рекомендуемая скорость движения при доставке груза б. средняя скорость подвижного состава за время движения с. скорость подвижного состава с учетом промежуточных и конечных остановок	УК-2, ПК-2, ПК- 3	У, 3, В	1
16	С увеличением расстояния перевозок производительность транспортного агрегата Выберите один ответ:	а. в тонно-километрах увеличивается, а в тоннах уменьшается б. в тонно-километрах уменьшается, а в тоннах увеличивается с. остается неизменной	УК-2, ПК-2, ПК- 3	У, 3, В	1
17	Длинномерные грузы – свес которых над задним бортом превышает Выберите один ответ:	а. 1,5 м б. 3,0 м с. 2 м д. 2,5 м	УК-2, ПК-2, ПК- 3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
18	Какую маркировку на груз наносит предприятие – перевозчик? Выберите один ответ:	а. Грузовую б. Специальную с. Транспортную d. Транспортно-грузовую	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
19	Количество груза, следующего в определенном направлении за определенный период времени – это... Выберите один ответ:	а. объем перевозок б. грузооборот с. производительность перевозок d. грузопоток	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
20	Что не относится к качеству перевозочного процесса? Выберите один ответ:	а. Своевременность б. Сохранность с. Экономичность d. Грузооборот	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
21	Укажите показатели, необходимые для определения часовой производительности агрегата Выберите один ответ:	а. рабочая ширина захвата агрегата, рабочая скорость движения, коэффициент использования времени смены б. конструктивная ширина захвата, рабочая скорость движения, продолжительность	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		смены с. рабочая ширина захвата, продолжительность смены, коэффициент использования времени смены d. теоретическая скорость движения, рабочая скорость движения, годовая загрузка			
22	Требуемое число агрегатов n_a на выполнение каждой работы определяют по формуле (D_p – число рабочих дней; Ω – объём работы данного вида, га, т и т.д.; W – часовая производительность агрегата, га/ч, т/ч и т.д.; T_d – продолжительность рабочего дня, ч) Выберите один ответ:	a. $n_a = D_p W T_d / \Omega$ b. $n_a = \Omega T_d / D_p W$ с. $n_a = \Omega D_p T_d / W$ d. $n_a = \Omega / D_p W T_d$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
23	Для сплошной культивации почвы применяется агрегат Выберите один ответ:	a. К-701 + БДМ-4Х4Н b. Беларус 1221 + КПС-5 с. Беларус 1523 + ПО-(4+1)-40 d. ХТЗ-150К + ПСК-5 е. Беларус 82.1 + АПЖ-12	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
24	Условный эталонный га – это... Выберите один ответ:	а. единица измерения тракторных работ б. гектар правильной формы с. единица измерения транспортных работ d. гектар, посеянный в эталонных условиях	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
25	Турбокомпрессор в двигателе внутреннего сгорания Выберите один ответ:	а. увеличивает массу поступающего воздуха в цилиндры б. увеличивает массу горючей смеси, поступающей в цилиндры с. увеличивает производительность топливного насоса	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
26	Состояние машины считается исправным, когда Выберите один ответ:	а. машина удовлетворяет всем агротехническим требованиям б. машина качественно выполняет необходимую работу с. машина удовлетворяет всем требованиям технических условий d. машина удовлетворяет всем требованиям технологических и технических условий	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
27	При наличии в топливе воздуха дизель Выберите один ответ:	а. трудно запускается и работает с перебоями б. идёт «вразнос» с. работает с дымным выхлопом отработанных газов d. не развивает максимальной частоты вращения коленчатого вала	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
28	При отказе клапана-термостата в системе охлаждения дизеля Выберите один ответ:	а. двигатель не запускается или запускается с трудом б. невозможно поддерживать оптимальный тепловой режим с. двигатель работает с перебоями d. происходит выплёскивание охлаждающей жидкости наружу	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
29	Если навешенная на трактор машина самопроизвольно опускается, то главной причиной является: Выберите один ответ:	а. засорен фильтр гидросистемы б. использование некачественного масла с. разгерметизация замкнутых объёмов гидросистемы d. недостаточное давление масла в гидросистеме	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
30	При частоте вращения ведущего вала редуктора 1000 мин ⁻¹ и	а. 10000 б. 100	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	передаточном отношении $i=10$ частота вращения ведомого вала равна, мин^{-1} : Выберите один ответ:	c. 10 d. 1			

**9 Оценочные материалы для проведения текущего контроля открытого типа
(8 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Автомобиль выезжает из автотранспортной организации в 8 часов, а возвращается в 17 часов; продолжительность обеденного перерыва 1 ч; эксплуатационная скорость автомобиля 25 км/ч; коэффициент выпуска 0,9; коэффициент использования пробега 0,5. Определите гружёный пробег этого автомобиля за год.	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
2	Определите общее количество контейнеров, если нужно ежедневно отправлять в смешанном сообщении 60 т. Грузоподъёмность контейнера 8650 кг, коэффициент использования грузоподъёмности контейнера 0,7, продолжительность оборота контейнера 12 дней.	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
3	Часть остановочного пути, расстояние,	-	УК-2, ПК-2,	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	проходимое транспортным средством от начала до конца торможения -		ПК-3		
4	Автомобиль КамАЗ 65115 номинальной грузоподъемностью 15 т перевозит груз класса 1 на расстояние 50 км, при этом холостой пробег 50 км; нулевой пробег 5 км; эксплуатационная скорость 25 км/ч; техническая скорость 50 км/ч; время в наряде 8,1 ч. Определите производительность автотранспортного средства за смену.	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
5	Расстояние, которое проходит транспортное средство с момента обнаружения водителем опасности до момента полной остановки -	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
6	Удельное тяговое сопротивление машины зависит от...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
7	Как определяется тяговое сопротивление рабочей машины?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
8	Как изменяется неравномерность тягового сопротивления с изменением плотности почвы, глубины обработки и числа машин в агрегате?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
9	Какие факторы влияют на сопротивление машин?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
10	К природно-климатическим факторам, влияющим на тяговое сопротивление машин относятся:	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
11	К конструктивным	-	УК-2,	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	факторам, влияющим на тяговое сопротивление машин относятся:		ПК-2, ПК-3		
12	К эксплуатационным факторам, влияющим на тяговое сопротивление машин относятся:	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
13	Как при расчете состава агрегата, исходя из агротехнических требований к данной технологической операции определяется рациональный скоростной режим?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
14	Как определяется (для многомашинных агрегатов) потребный фронт сцепки?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
15	Какие машины имеют наиболее равномерное тяговое сопротивление?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
16	Как производится расчет состава комплексного агрегата?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
17	Чтобы избежать появление поворачивающего момента или уменьшить его при прицепке машин к трактору необходимо ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
18	Какие виды навески применяются при составлении МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
19	Маркер на сеялке предназначен для ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
20	К кинематическим характеристикам рабочего участка относятся:	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
21	Что представляет собой загон на поле?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
22	Что представляет собой	-	УК-2,	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	поворотная полоса?		ПК-2, ПК-3		
23	Контрольная линия как кинематическая характеристика рабочего участка – это ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
24	Кинематический центр агрегата или просто центр агрегата – это...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
25	Где находится кинематический центр для агрегатов с колёсными тракторами и самоходных машин с одной ведущей осью?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
26	Где находится кинематический центр для агрегатов с гусеничными тракторами, самоходных машин с гусеничным ходом?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
27	Где находится кинематический центр для агрегатов с колёсными тракторами, имеющими две ведущие оси?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
28	Где находится кинематический центр для агрегатов с колёсными тракторами, оборудованными шарнирным остовом?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
29	Что представляет собой центр поворота агрегата?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
30	Как определить кинематическую длину МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5

**10 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого
типа
(8 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Транспортный процесс перевозки грузов включает в себя Выберите один ответ:	a. пробег от места стоянки на первый пункт маршрута b. холостой пробег c. подвижной состав, находящийся в ремонте d. пробег от места стоянки на первый пункт маршрута погрузки подвижного состава, перемещение груза, разгрузку подвижного состава e. долю производительного пробега в общем пробеге	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
2	Маятниковым называется маршрут, при котором путь следования транспортного средства в прямом и обратном направлении Выберите один ответ:	a. проходит по разным трассам b. составляет замкнутый контур между несколькими пунктами c.	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		проходит по той же трассе			
3	Коэффициент технической готовности АТП Выберите один ответ:	а. характеризует долю парка подвижного состава, находящегося в эксплуатации б. отражает путевой лист и товарно- транспортную накладную с. отношение фактической к номинальной грузоподъёмности автомобиля д. определяет долю исправного (готового к эксплуатации) подвижного состава в АТП е. показывает долю производительного пробега в общем пробеге	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
4	Нулевым пробегом автомобиля называют Выберите один ответ:	а. пробег с нулевым показателем протяжённости маршрута б. пробег с грузом с. пробег с нулевым показателем скорости движения	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		d. холостой пробег е. пробег, который необходимо совершить автомобилю от места стоянки на первый пункт маршрута и возврат после завершения работы в АТП			
5	Коэффициент выпуска АТП характеризует Выберите один ответ:	a. долю производительного пробега в общем пробеge b. долю парка подвижного состава, находящегося в эксплуатации c. долю непроизводительного пробега в общем пробеge d. долю подвижного состава находящегося в ремонте е. долю исправного (готового к эксплуатации) подвижного состава	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
6	Производительным пробегом автомобиля называют Выберите один ответ:	a. холостой пробег b. пробег от места	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		стоянки на первый пункт маршрута с. нулевой пробег d. пробег с грузом е. пробег на производстве			
7	Коэффициент использования пробега автомобиля показывает Выберите один ответ:	а. долю исправного (готового к эксплуатации) подвижного состава б. долю производительного пробега в общем пробеге с. пробег, который необходимо совершить автомобилю от места стоянки на первый пункт маршрута и возврат после завершения работы в АТП d. нулевой пробег е. долю парка подвижного состава, находящегося в эксплуатации	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
8	Коэффициент использования грузоподъемности для грузового	а. отношением фактической к номинальной	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	транспортного средства определяется Выберите один ответ:	грузоподъемности транспортного средства b. коэффициентом использования пробега транспортного средства c. пробегом транспортного средства от места стоянки на первый пункт маршрута d. пробегом транспортного средства без груза e. общим пробегом подвижного состава, находящегося в эксплуатации			
9	Холостой пробег транспортного средства - это... Выберите один ответ:	a. общий пробег подвижного состава, находящегося в эксплуатации b. производительный пробег в общем пробеге c. пробег без груза d. пробег исправного (готового к эксплуатации) подвижного состава	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		е. пробег, который необходимо совершить транспортному средству от места стоянки на первый пункт маршрута			
10	Себестоимостью перевозок называют Выберите один ответ:	а. затраты АТП на выполнение перевозок рассчитанные на единицу транспортной продукции б. отношение фактической к номинальной грузоподъемности автомобиля с. затраты АТП на топливо и ГСМ d. пробег исправного (готового к эксплуатации) подвижного состава е. затраты АТП на заработную плату	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
11	Коэффициент использования пробега при маятниковом маршруте движения с обратным холостым пробегом составляет Выберите один ответ:	а. 0,7 б. 0,9 с. 0,8 d. 1,0	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		е. 0,5 ф. 0,6			
12	Радиальный маршрут предусматривает перевозку грузов Выберите один ответ:	а. по замкнутому контуру б. из одного постоянного пункта в разные пункты и наоборот с. в прямом и обратном направлениях по той же трассе	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
13	Среднее расстояние перевозок ($a_{\text{ср}}$) определяется Выберите один ответ:	а. как произведение объёма перевозок (Q , тыс. т) на грузооборот (P , ткм) б. как частное от деления грузооборота (P , ткм) на объём перевозок (Q , тыс. т) с. как частное от деления объёма перевозок (Q , тыс. т) на грузооборот (P , ткм)	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
14	Техническая скорость – это... Выберите один ответ:	а. скорость подвижного состава с учетом промежуточных и конечных остановок б. рекомендуемая скорость движения при доставке груза с.	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		средняя скорость подвижного состава за время движения			
15	Эксплуатационная скорость – это... Выберите один ответ:	а. рекомендуемая скорость движения при доставке груза б. средняя скорость подвижного состава за время движения с. скорость подвижного состава с учетом промежуточных и конечных остановок	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
16	С увеличением расстояния перевозок производительность транспортного агрегата Выберите один ответ:	а. в тонно-километрах увеличивается, а в тоннах уменьшается б. в тонно-километрах уменьшается, а в тоннах увеличивается с. остается неизменной	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
17	Длинномерные грузы – свес которых над задним бортом превышает Выберите один ответ:	а. 1,5 м б. 3,0 м с. 2 м д. 2,5 м	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
18	Какую маркировку на груз наносит предприятие – перевозчик? Выберите один ответ:	а. Грузовую б. Специальную	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		с. Транспортную d. Транспортно- грузовую			
19	Количество груза, следующего в определенном направлении за определенный период времени – это... Выберите один ответ:	a. объём перевозок b. грузооборот с. производительность перевозок d. грузопоток	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
20	Что не относится к качеству перевозочного процесса? Выберите один ответ:	a. Своевременность b. Сохранность с. Экономичность d. Грузооборот	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
21	Укажите показатели, необходимые для определения часовой производительности агрегата Выберите один ответ:	a. рабочая ширина захвата агрегата, рабочая скорость движения, коэффициент использования времени смены b. конструктивная ширина захвата, рабочая скорость движения, продолжительность смены с.	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		рабочая ширина захвата, продолжительность смены, коэффициент использования времени смены d. теоретическая скорость движения, рабочая скорость движения, годовая загрузка			
22	Требуемое число агрегатов n_a на выполнение каждой работы определяют по формуле (D_p – число рабочих дней; Ω – объём работы данного вида, га, т и т.д.; W – часовая производительность агрегата, га/ч, т/ч и т.д.; T_d – продолжительность рабочего дня, ч) Выберите один ответ:	a. $n_a = D_p W T_d / \Omega$ b. $n_a = \Omega T_d / D_p W$ c. $n_a = \Omega D_p T_d / W$ d. $n_a = \Omega / D_p W T_d$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
23	Для сплошной культивации почвы применяется агрегат Выберите один ответ:	a. К-701 + БДМ-4Х4Н b. Беларус 1221 + КПС-5 c. Беларус 1523 + ПО-(4+1)-40 d. ХТЗ-150К + ПСК-5 e. Беларус 82.1 + АПЖ-12	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
24	Условный эталонный га – это... Выберите один ответ:	a. единица измерения тракторных работ	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		b. гектар правильной формы с. единица измерения транспортных работ d. гектар, посеянный в эталонных условиях			
25	Турбокомпрессор в двигателе внутреннего сгорания Выберите один ответ:	a. увеличивает массу поступающего воздуха в цилиндры b. увеличивает массу горючей смеси, поступающей в цилиндры с. увеличивает производительность топливного насоса	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
26	Состояние машины считается исправным, когда Выберите один ответ:	a. машина удовлетворяет всем агротехническим требованиям b. машина качественно выполняет необходимую работу с. машина удовлетворяет всем требованиям технических условий d. машина удовлетворяет всем требованиям технологических и технических условий	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
27	При наличии в	а. трудно запускается	УК-2,	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	топливе воздуха дизель Выберите один ответ:	и работает с перебоями b. идёт «вразнос» с. работает с дымным выхлопом отработанных газов d. не развивает максимальной частоты вращения коленчатого вала	ПК-1, ПК-3		
28	При отказе клапана- термостата в системе охлаждения дизеля Выберите один ответ:	a. двигатель не запускается или запускается с трудом b. невозможно поддерживать оптимальный тепловой режим с. двигатель работает с перебоями d. происходит выплёскивание охлаждающей жидкости наружу	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
29	Если навешенная на трактор машина самопроизвольно опускается, то главной причиной является: Выберите один ответ:	a. засорен фильтр гидросистемы b. использование некачественного масла с. разгерметизация замкнутых объёмов гидросистемы d. недостаточное давление масла в гидросистеме	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
30	При частоте вращения ведущего вала редуктора 1000 мин ⁻¹ и передаточном	a. 10000 b. 100	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	отношении $i=10$ частота вращения ведомого вала равна, мин^{-1} : Выберите один ответ:	с. 10 d. 1			
31	Периодичность технического обслуживания тракторов определяется Выберите один ответ:	а. количеством израсходованного топлива или мото- часами работы трактора б. количеством рабочих смен с. количеством израсходованных смазочных материалов d. километрами пробега	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
32	Повысить плотность электролита в аккумуляторе трактора и изменить регулировку реле напряжения следует при Выберите один ответ:	а. СО б. ЕТО с. ТО-2 d. ТО-1	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
33	Какие виды технического обслуживания предусмотрены для зерноуборочных комбайнов в период уборки? Выберите один ответ:	а. ТО-1, ТО-2 б. СТО с. ТО-3 d. ЕТО, ТО-1, ТО-2	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
34	Выхлопные газы белого цвета	а. на попадание	УК-2, ПК-1,	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	указывают Выберите один ответ:	охлаждающей жидкости в цилиндр двигателя b. на полное сгорание топлива c. на попадание масла в цилиндр двигателя d. на неполное сгорание топлива	ПК-3		
35	Периодичность технического обслуживания (ремонта) – это... Выберите один ответ:	a. наработка между отказами b. интервал времени работы c. наработка до капитального ремонта d. интервал времени или наработки между двумя последовательными обслуживаниями (ремонтами) одного вида	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
36	Отклонение фактической периодичности ТО-1, ТО-2, ТО-3 от установленной величины допускается Выберите один ответ:	a. до 10 % b. до 5 % c. до 30 % d. до 20 %	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
37	Комплекс работ по	a.	УК-2,	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	поддержанию работоспособности или исправности машин при их использовании, хранении и транспортировании называется Выберите один ответ:	капитальным ремонтом b. техническим обслуживанием c. текущим ремонтом d. обкаткой	ПК-1, ПК-3		
38	Приборный метод технического диагностирования, основанный на измерении геометрических размеров, зазоров в сопряжениях, давлений и скорости элементов Выберите один ответ:	a. механический b. тепловой c. электрический d. виброакустический	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
39	Какому критерию должен отвечать перевод трактора на осенне-зимний период эксплуатации? Выберите один ответ:	a. среднесуточная температура в течение 10 дней в составляет 0 °С b. среднесуточная температура в течение 10 дней составляет +10 °С с тенденцией понижения c. среднесуточная температура ниже 0 °С d. среднесуточная температура ниже +5 °С	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, З, В	1
40	Приборный метод технического диагностирования,	a. неразрушающего контроля	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	основанный на измерении упругих колебаний, распространяющихся по узлам в результате соударения движущихся деталей при работе механизмов Выберите один ответ:	b. анализ смазки c. тепловой d. виброакустический			
41	Планово-предупредительная система ТО и ремонтов машин включает в себя Выберите один ответ:	a. ежемесячное, первое, второе, третье технические обслуживания и ремонты b. эксплуатационную обкатку, ремонты и хранение машин c. эксплуатационную обкатку, периодические ТО, периодические осмотры, ремонты и хранение машин d. периодические ТО, ремонты и диагностирование машин	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
42	Периодичность ТО-1, ТО-2, ТО-3 в мото-часах наработки для тракторов, решение о производстве которых принято после 1.01.1982 г., соответственно составляет Выберите один ответ:	a. 125, 500, 1000 b. 150, 450, 900 c. 250, 500, 1000 d. 100, 200, 300	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
43	Эксплуатационная	a.	УК-2,	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	обкатка машины состоит Выберите один ответ:	из операций, способствующих повышению экономичности её работы b. из комплекса операций, обеспечивающих высокое качество её работы в процессе эксплуатации c. из комплекса операций, обеспечивающих нормальную приработку трущихся поверхностей её деталей d. из комплекса операций, обеспечивающих поддержание машины в работоспособном состоянии	ПК-1, ПК-3		
44	Виды периодических технических обслуживаний тракторов Выберите один ответ:	a. ТО-3, ТО-2, ТО-1, ТР b. ЕТО, ТО-1, ТО-2, СО c. ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО- 4, СО d. ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО- 3, СО	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
45	Виды периодических технических обслуживаний автомобилей	a. ЕО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СО	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	Выберите один ответ:	b. ЕО, ТО-1, СО, ТР с. ТО-1, ТО-2, ТР, СО d. ЕО, ТО-1, ТО-2, СО			
46	Чередование номерных технических обслуживаний тракторов следующее Выберите один ответ:	a. 1 1 1 2 1 1 1 3 1 1 1 ТР 1 1 1 2 и т.д. b. 1 2 3 1 2 3 1 2 3 и т.д. с. 1 2 1 2 1 2 1 3 и т.д. d. 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 3 и т.д.	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
47	Периодичность технических обслуживаний автомобилей устанавливается Выберите один ответ:	a. в тоннах перевозимого груза b. по массе расходуемого топлива с. в километрах пробега d. в мото-часах работы	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	1
48	Если нерабочий период машины составляет 5...8 дней, то её следует поставить на Выберите один ответ:	a. длительное хранение b. межсменное хранение с. межсезонное хранение d. кратковременное хранение	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
49	Минимальное	a.	УК-2,	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	расстояние между машинами при хранении в одном ряду должно быть не менее Выберите один ответ:	1 м b. 0,7 м c. 0,5 м d. 2 м	ПК-1, ПК-2, ПК-3		
50	При подготовке машины к длительному хранению на открытой площадке необходимо Выберите один ответ:	a. укомплектовать и отрегулировать её b. снять составные части, подлежащие складскому хранению, и произвести её консервацию c. продиагностировать её техническое состояние d. накрыть её влагонепроницаемым материалом	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
51	Если нерабочий период машины составляет один месяц, то её следует поставить на Выберите один ответ:	a. кратковременное хранение b. длительное хранение c. межсменное хранение d. межсезонное хранение	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
52	Способы хранения сельскохозяйственной техники существуют Выберите один или несколько ответов:	a. комбинированный b. открытый	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		с. комплексный d. закрытый е. внутренний f. внешний			
53	При длительном хранении машин на открытых площадках необходимо снять с них и сдать на склад Выберите один или несколько ответов:	a. клиновые ремни b. ножи режущих аппаратов с. втулочно-роликовые цепи d. звездочки цепных передач е. аккумуляторные батареи f. пневматические шины колес	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
54	Если нерабочий период машины составляет 3 месяца, то её следует поставить на Выберите один ответ:	a. длительное хранение b. кратковременное хранение с. межсменное хранение d. межсезонное хранение	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
55	При снятии машин с хранения, помимо	a. окраску наружных	УК-2, ПК-1,	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	сборочных работ, необходимо произвести Выберите один ответ:	поверхностей b. устранение обнаруженных неисправностей c. технологические регулировки d. консервацию неокрашенных поверхностей	ПК-2, ПК-3		
56	При длительном хранении шин, камер в помещении допускаются колебания относительной влажности воздуха Выберите один ответ:	a. от 50 до 60 % b. от 70 до 90 % c. от 50 до 80 % d. от 20 до 50 %	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
57	При постановке сложных машин на хранение и при снятии их с хранения Выберите один ответ:	a. делается письменное распоряжение по машинному двору b. составляется акт c. делается запись в техническом паспорте машины d. делается запись в специальном журнале	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
58	Для сохранения качества нефтепродуктов металлические резервуары должны	a. не менее 1 раза в 2 года b.	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	периодически зачищаться. Какой срок чистки установлен для резервуаров, предназначенных для хранения автомобильных бензинов? Выберите один ответ:	не менее 1 раза в год с. не менее 1 раза в 3 года d. не менее 2 раз в год			
59	В течение какого времени должен производиться отстой нефтепродуктов после слива их из автоцистерны? Выберите один ответ:	a. 40 мин – бензин, 45 мин - дизтопливо b. 10 мин – бензин, 15 мин - дизтопливо с. 20 мин – бензин, 25 мин - дизтопливо d. 30 мин – бензин, 35 мин - дизтопливо	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
60	На какие показатели качества дизельного топлива необходимо обращать внимание при приеме из автоцистерны? Выберите один или несколько ответов:	a. цвет b. плотность с. содержание механических примесей и воды (визуально) d. прозрачность	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
61	ТО-2 резервуаров с дизельным топливом проводят не реже Выберите один ответ:	a. 2 раза в 6 месяцев b. 1 раз в месяц с. 1 раз в 6 месяцев	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		d. 1 раз в год			
62	Для каких целей служит поплавковая камера в топливораздаточной колонке? Выберите один ответ:	a. снижение давления b. отмеривание дозы c. конденсирование d. газоотделение	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
63	Какие способы защиты от статического электричества применяются на территории нефтебаз? Выберите один или несколько ответов:	a. заземление неметаллических элементов оборудования b. снижение скорости перемещения жидкостей по трубопроводам c. увлажнение среды d. покраска оборудования токопроводящими красками	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
64	Как называется величина, численно равная массе нефтепродукта в единице его объёма? Выберите один ответ:	a. плотность b. вес c. вязкость d. кислотность	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
65	Какая марка соответствует	a. ТЗ	УК-2, ПК-2,	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	транспортной автомобильной цистерне, предназначенной для перевозки нефтепродуктов? Выберите один ответ:	b. АТ с. ПП d. АЦ	ПК-3		
66	Как называется клапан на резервуаре, который предназначен для автоматического поддержания заданных рабочих величин давления и разрежения внутри резервуара? Выберите один ответ:	a. перепускной b. предохранительный с. паровоздушный d. дыхательный	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
67	Какие требования предъявляются к ограждениям на территории АЗС? Выберите один или несколько ответов:	a. должны быть покрашенные b. должны быть негорючие с. должны быть продуваемые d. все ответы правильные	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
68	Состав МТП хозяйства комплектуют в зависимости от Выберите один ответ:	a. наличия станций ТО и ремонта сельскохозяйственной техники b. сорта возделываемых культур и количества полей с.	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		конфигурации полей и их расположения d. годового объёма механизированных работ			
69	При комплектовании трактора с сельхозорудием учитывают Выберите один ответ:	a. тяговое усилие трактора, тяговое сопротивление с.-х. орудия b. мощность двигателя трактора c. способ агрегатирования орудия d. способ транспортировки орудия к полю	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
70	Какой трактор принят за условный эталонный Выберите один ответ:	a. Т-150К b. ДТ-75 c. К-701 d. МТЗ-80	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
71	Для посева зерновых культур применяется агрегат Выберите один ответ:	a. Беларус 80.1 + СЗ-3,6А b. К-744Р2 + ПО-8/40К c. ХТЗ-150К + ПЛН-5-35	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		d. К-424 + КСО-9,6 е. Беларус 82.1 + КПС-4			
72	Условный эталонный га - это Выберите один ответ:	a. гектар правильной формы b. единица измерения транспортных работ с. гектар, посеянный в эталонных условиях d. единица измерения тракторных работ	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
73	Затраты труда при работе на агрегате зависят от Выберите один ответ:	a. сменной нормы b. количества машин в агрегате с. количества человек обслуживающих агрегат, производительности агрегата d. количества потребляемого топлива	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
74	Для сплошной культивации почвы применяется агрегат Выберите один ответ:	a. Беларус 1221 + КПС-5 b. Беларус 1523 + ПО-(4+1)-40 с. ХТЗ-150К + ПСК-5	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		d. К-701 + БДМ-4Х4Н е. Беларус 82.1 + АПЖ-12			
75	Требуемое число агрегатов на выполнение каждой работы определяют по формуле (D_p – число рабочих дней; Ω – объём работы данного вида, га, т и т.д.; W – часовая производительность агрегата, га/ч, т/ч и т.д.; T_d – продолжительность рабочего дня, ч) Выберите один ответ:	a. $n_a = \Omega D_p T_d / W$ b. $n_a = D_p W T_d / \Omega$ c. $n_a = \Omega T_d / D_p W$ d. $n_a = \Omega / D_p W T_d$	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

**11 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа
(8 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Автомобиль выезжает из автотранспортной организации в 8 часов, а возвращается в 17 часов; продолжительность обеденного перерыва 1 ч; эксплуатационная скорость автомобиля 25 км/ч; коэффициент выпуска 0,9; коэффициент использования пробега 0,5. Определите гружёный пробег этого автомобиля за год.	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
2	Определите общее количество	-	УК-2, ПК-2,	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	контейнеров, если нужно ежедневно отправлять в смешанном сообщении 60 т. Грузоподъёмность контейнера 8650 кг, коэффициент использования грузоподъёмности контейнера 0,7, продолжительность оборота контейнера 12 дней.		ПК-3		
3	Часть остановочного пути, расстояние, проходимое транспортным средством от начала до конца торможения -	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
4	Автомобиль КамАЗ 65115 номинальной грузоподъёмностью 15 т перевозит груз класса 1 на расстояние 50 км, при этом холостой пробег 50 км; нулевой пробег 5 км; эксплуатационная скорость 25 км/ч; техническая скорость 50 км/ч; время в наряде 8,1 ч. Определите производительность автотранспортного средства за смену.	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
5	Расстояние, которое проходит транспортное средство с момента обнаружения водителем опасности до момента полной остановки -	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
6	Удельное тяговое сопротивление машины зависит от...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
7	Как определяется тяговое сопротивление рабочей машины?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
8	Как изменяется неравномерность	-	УК-2, ПК-2,	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	тягового сопротивления с изменением плотности почвы, глубины обработки и числа машин в агрегате?		ПК-3		
9	Какие факторы влияют на сопротивление машин?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
10	К природно-климатическим факторам, влияющим на тяговое сопротивление машин относятся:	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
11	К конструктивным факторам, влияющим на тяговое сопротивление машин относятся:	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
12	К эксплуатационным факторам, влияющим на тяговое сопротивление машин относятся:	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
13	Как при расчете состава агрегата, исходя из агротехнических требований к данной технологической операции определяется рациональный скоростной режим?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
14	Как определяется (для многомашинных агрегатов) потребный фронт сцепки?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
15	Какие машины имеют наиболее равномерное тяговое сопротивление?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
16	Как производится расчет состава комплексного агрегата?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
17	Чтобы избежать появление поворачивающего момента или уменьшить его при прицепке машин к трактору необходимо ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
18	Какие виды навески применяются при составлении МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
19	Маркер на сеялке предназначен для ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
20	К кинематическим характеристикам рабочего участка относятся:	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
21	Что представляет собой загон на поле?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
22	Что представляет собой поворотная полоса при работе МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
23	Контрольная линия как кинематическая характеристика рабочего участка – это ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
24	Кинематический центр агрегата или просто центр агрегата – это...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
25	Где находится кинематический центр для агрегатов с колёсными тракторами и самоходных машин с одной ведущей осью?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
26	Где находится кинематический центр для агрегатов с гусеничными тракторами, самоходных машин с гусеничным ходом?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
27	Где находится кинематический центр для агрегатов с колёсными тракторами, имеющими две ведущие оси?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
28	Где находится кинематический центр для агрегатов с колёсными тракторами, оборудованными шарнирным остовом?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
29	Что представляет собой центр поворота агрегата?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
30	Как определить кинематическую длину МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
31	Что представляет собой кинематическая ширина МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
32	Как определить продольную базу агрегата?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
33	К маневровым свойствам МТА относятся:	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
34	Что определяет свойство «поворачиваемость» МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
35	Что определяет свойство «устойчивость движения» МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
36	Управляемость МТА подразумевает ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
37	Проходимость МТА определяется ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
38	Назовите основные виды поворотов МТА на 180°	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
39	Назовите основные виды поворотов МТА на 90°	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
40	Длина поворота МТА зависит от ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
41	Минимальное значение ширины поворотной полосы зависит от ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
42	Как определяют фактическую ширину поворотной полосы?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
43	Приведите основные классификационные признаки способов движения МТА	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
44	Охарактеризуйте	-	УК-2,	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	челночный способ движения МТА по основным классификационным признакам		ПК-2, ПК-3		
45	Охарактеризуйте круговой способ движения МТА по основным классификационным признакам	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
46	Охарактеризуйте круговой способ движения МТА по основным классификационным признакам	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
47	От чего зависит выбор того или другого способа движения МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
48	Какой способ движения МТА следует выбирать по коэффициенту рабочих ходов?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
49	Для загонных способов движения от чего зависит оптимальная ширина загона?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
50	Производительность агрегата – это ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
51	Производительность за час чистой (основной) работы - когда агрегат выполняет эту работу без остановок и поворотов определяется по формуле	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
52	Перечислите основные элементы баланса времени смены	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
53	Производительность за час времени цикла определяется по формуле	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
54	Производительность за час сменного времени определяется по	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	формуле				
55	Производительность транспортного агрегата за час сменного времени (т·км/ч) определяется по формуле	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
56	Назовите направления повышения производительности агрегатов	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
57	За счет чего можно повысить производительность транспортных средств?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
58	Для чего производится учёт суммарной выработки тракторов в условных единицах?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
59	Условный эталонный гектар (у.э.га) – это...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
60	За условный эталонный трактор (у.э.тр.) принят ...	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
61	Какие расходы топлива используют при расчете эксплуатационных затрат при работе МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
62	По режимам работы часовой расход топлива разделяют:	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
63	Назовите направления снижения расхода топлива	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
64	В чем отличие прямых и общих затрат труда при работе МТА?	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
65	Назовите направления снижения затрат труда	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
66	Прямые эксплуатационные затраты при работе МТА включают:	-	УК-2, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
67	Какие вопросы необходимо решить при разработке годового плана ТО машин?	-	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
68	На основании чего	-	УК-2,	У, 3, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	планируется работа машинного двора?		ПК-1, ПК-2, ПК-3		
69	Как рассчитать количество передвижных средств ТО и мастерских?	-	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
70	Что понимается под техническим обслуживанием машин?	-	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	5
71	Текущий ремонт машины представляет собой	-	УК-2, ПК-1, ПК-3	У, 3, В	5
72	К организационным мероприятиям по хранению машин относятся:	-	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
73	Что включает в себя технологический процесс постановки на хранение и консервации сельскохозяйственной техники?	-	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
74	С какой целью проводят корректировку графиков машиноиспользования?	-	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5
75	Требуемое инвентарное число тракторов каждой марки с учётом возможных простоев по техническим причинам определяют по формуле	-	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	У, 3, В	5

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Сельскохозяйственные машины

(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия, профиль Технические системы в АПК

(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-1: Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации.

ПК-1.3: Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Знать: суть методики определения количества и видов специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Уметь: выполнять технологические расчеты, необходимые для определения количества и видов специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Владеть: навыками определения количества и видов специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

ПК-2: Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации.

ПК-2.1: Проектирует состав машинно-тракторного парка в организации.

Знать: методику проектирования состава машинно-тракторного парка в организации.

Уметь: выполнять расчеты по проектированию состава машинно-тракторного парка в организации.

Владеть: навыками проектированию состава машинно-тракторного парка в организации.

ПК-2.2: Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве.

Знать: суть технологий производства продукции растениеводства; агротехнические требования к средствам механизации в растениеводстве.

Уметь: выполнять технологические расчеты, необходимые для составления технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве.

Владеть: навыками разработки технологических карт производства конкурентоспособной растениеводческой продукции.

ПК-2.3: Обеспечивает машинно-тракторного парк и оборудование эксплуатационными материалами.

Знать: нормативы расхода эксплуатационных материалов для машинно-тракторного парка и оборудования.

Уметь: выполнять расчеты, необходимые для определения эксплуатационных материалов для машинно-тракторного парка и оборудования.

Владеть: навыками определения эксплуатационных материалов для машинно-тракторного парка и оборудования.

ПК-3: Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Знать: состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации растениеводства, высокоэффективные технологии производства продукции растениеводства.

Уметь: самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и оборудования, предназначенных для механизации технологических процессов растениеводства.

Владеть: навыками эксплуатации, регулировки сельскохозяйственной техники, а также технического обслуживания и ремонта.

ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации.

Знать: нормативы материальных затрат и показатели экономической эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации.

Уметь: определять нормы расхода материалов, инструментов, топлива, энергии при производстве продукции растениеводства, используя и обслуживая средства механизации технологических процессов.

Владеть: методами расчета ресурсных и экономических показателей эффективности применения и технического обслуживания сельскохозяйственной техники.

ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Знать: возможные эффекты и показатели их оценки, получаемые в результате совершенствования технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Уметь: давать оценку эффектов от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации технических средств в растениеводстве.

Владеть: навыками оценки эффектов от реализации мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обу-	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

чающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации закрытого типа

4 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Для образования культурных и полувинтовых отвалов плужных корпусов применяют поверхность:	А. Цилиндроида; Б. Цилиндра; В. Геликоида; Г. Параболоида	ПК-3.1	З, В	1
2.	Наилучшей обрабатывающей способностью почвенного пласта обладают корпус плуга с рабочей поверхностью отвала:	А. Цилиндрической; Б. Полувинтовой; В. Культурной; Г. Цилиндроидальной; Д. Винтовой.	ПК-3.1	З, В	1
3.	Корпус лемешного плуга состоит из:	А. Лемеха, отвала, полевой доски, опорного колеса; Б. Лемеха, отвала; В. Лемеха, отвала, дискового ножа, полевой доски, предплужника; Г. Лемеха, отвала, стойки, полевой доски.	ПК-3.1	З, В	1
4.	Поперечный перекося рамы	А. Положения опорного колеса плуга;	ПК-3.2	У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	плуга устраняют изменением:	Б. Длины центральной тяги навески трактора; В. Длины правого раскоса механизма навески трактора; Г. Длины левого раскоса механизма навески трактора; Д. Длины правого и левого раскосов механизма навески.			
5.	Для вспашки почвы с оборотом пласта используют плуги:	А. Лемешные; Б. Чизельные; В. Безотвальные; Г. Плоскорезы; Д. С вырезными корпусами.	ПК-3.2	У,В	1
6.	Для гладкой вспашки используют плуги:	А. Общего назначения; Б. Оборотные; В. Ярусные; Г. Фронтальные.	ПК-3.2	У,В	1
7.	Защитная зона при работе пропашных культиваторов предназначена для:	А. Защиты растений от вредителей; Б. Защиты растений от сорняков; В. Защиты растений от подрезания лапами и засыпания почвой; Г. Подкормки растений.	ПК-3.2	У,В	1
8.	В защитной зоне при определенных условиях может работать:	А. Односторонняя плоскорежущая лапа; Б. Универсальная стрельчатая лапа; В. Подкормочный нож; Г. Ротационные игольчатые диски; Д. Долото.	ПК-3.2	У,В	1
9.	Основным рабочим органом для удаления сорняков при междурядной обработке служит:	А. Односторонняя плоскорежущая лапа; Б. Универсальная стрельчатая лапа; В. Долото; Г. Ротационный игольчатый диск.	ПК-3.2	У,В	1
10.	Зигзагообразная форма зубовой бороны обеспечивает:	А. Увеличение ширины захвата; Б. Регулирование глубины хода; В. Равномерную глубину обработки передними и задними зубьями; Г. Устойчивое движение в продольно-вертикальной плоскости; Д. Устойчивое движение в продольно-	ПК-3.2	У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		горизонтальной плоскости.			
11.	Для устранения перекаса зубовой бороны необходимо:	А. Регулировать навеску трактора; Б. Выровнять длину присоединительных поводков; В. Укоротить присоединительные поводки; Г. Перевернуть борону; Д. Повысить скорость.	ПК-3.2	У,В	1

5 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	В машинах для внесения твердых органических удобрений используют тип разбрасывателя:	А. Дисковый; Б. Цепной; В. Шнековый; Г. Барабанный; Д. Ленточный.	ПК-3.2	У,В	1
2.	Изменение нормы внесения удобрений машиной МВУ-6 осуществляется:	А. Изменением скорости движения агрегата; Б. Дозирующей заслонкой; В. Изменением скорости подающего транспортера; Г. Изменением положения туконаправителя.	ПК-3.2	У,В	1
3.	Не является операцией по химической защите растений	А. Опрыскивание; Б. Опыливание; В. Подкормка; Г. Фумигация; Д. Протравливание; Е. Аэрозольная обработка.	ПК-3.2	У,В	1
4.	Норма внесения раствора опрыскивателем ОП-2000-2 регулируется изменением:	А. Ширины захвата; Б. Высоты установки распылителей; В. Частоты вращения насоса; Г. Ширины захвата; Д. Рабочего давления в системе.	ПК-3.2	У,В	1
5.	При посеве зерновых культур применяются шлейфы с целью:	А. Уничтожения сорняков; Б. Уплотнения почвы; В. Выравнивания поверхности поля; Г. Образования бороздок;	ПК-3.2	У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		Д. Рыхления почвы.			
6.	Маркеры посевных и посадочных машин нужны для:	А. Обеспечения работы в ночное время; Б. Отметки о начале и конце работы; В. Соблюдения прямолинейности рядков; Г. Обеспечения необходимой ширины стыкового междурядья.	ПК-3.2	У,В	1
7.	Глубину хода сошников сеялки ССТ-12В устанавливают с помощью:	А. Регулировочного винта; Б. Перестановки шплинта в отверстиях кулисы; В. Перестановкой пружины в пазах сектора; Г. Поднятия сошника по стойке крепления; Д. Навески трактора.	ПК-3.2	У,В	1
8.	Норму высева семян сеялкой СЗ-3,6А регулируют:	А. Изменением скорости агрегата и рабочей длины катушки; Б. Изменением передаточного отношения привода и рабочей длины катушки; В. Изменением только рабочей длины катушки; Г. Изменением только передаточного отношения привода.	ПК-3.2	У,В	1
9.	Допускаемое отклонение фактической нормы высева семян зерновых, свеклы, кукурузы, подсолнечника составляет:	А. 2%; Б. 3%; В. 5%; Г. 8%.	ПК-3.2	У,В	1
10.	Допускаемое отклонение фактической глубины заделки семян от заданной:	А. 1%; Б. 0,5%; В. 5%; Г. 10%; Д. 15%.	ПК-3.2	У,В	1
11.	Реборды у дисковых сошников предназначены для:	А. Выравнивания почвы во время посева; Б. Обеспечения постоянной глубины посева; В. Уплотнения почвы; Г. Заделки семян почвой.	ПК-3.2	У,В	1
12.	Параллелограммная подвеска рабочих секций сеялок служит для:	А. Регулировки глубины посева; Б. Копирования неровностей поверхности поля; В. Выравниванию по-	ПК-3.2	У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		верхности поля; Г. Дроблению комков почвы; Д. Лучшей заделки семян.			
13.	Регулировка глубины заделки семян сеялкой СЗ-3,6А осуществляется	А. Винтовым регулятором; Б. Изменением сжатия нажимных пружин; В. Перестановкой штыря в отверстиях кулисы; Г. Перестановкой сошника по отверстиям; Д. Гидроцилиндром.	ПК-3.2	У,В	1
14.	Изменение положения опорных колес картофелесажалки КСМ-4 при регулировке на глубину производится с целью:	А. Обеспечения равномерности глубины заделки; Б. Изменения глубины; В. Уменьшения тягового сопротивления; Г. Обеспечения горизонтальности рамы; Д. Обеспечения устойчивости хода.	ПК-3.2	У,В	1
15.	На сеялке СЗУ-3,6 применен тип высевающего аппарата:	А. Ячеисто-дисковый с вертикальным диском; Б. Ячеисто-дисковый с горизонтальным диском; В. Дисковый пневматический; Г. Ложечно-дисковый; Д. Катушечный.	ПК-3.2	У,В	1
16.	При посадке различных по крупности фракций клубней картофелесажалкой КСМ-4 необходимо изменить:	А. Передаточное отношение привода; Б. Подачу клубней в питающий ковш; В. Зазор между ложечками и боковиной питающего ковша; Г. Частоту вращения ВОМ трактора.	ПК-3.2	У,В	1
17.	Норма высева клубней сажалкой КСМ-4 при синхронном приводе регулируется:	А. Изменением подачи клубней в питающий ковш; Б. Изменением скорости движения агрегата; В. Изменением количества ложечек на диске; Г. Изменением передаточного отношения привода; Д. Изменением частоты вращения ВОМ.	ПК-3.2	У,В	1

6 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Прессование сена происходит при влажности массы:	А. 10-15%; Б. 15-20%; В. 20-25%; Г. 25-30%; Д. 30-35%.	ПК-3.2	У,В	1
2.	Частоту вращения мотвила жатки зерноуборочного комбайна выбирают в зависимости от:	А. Направления наклона стеблей; Б. Скорости комбайна; В. Высоты среза растений; Г. Густоты растений; Д. Наличия сорной растительности.	ПК-3.2	У,В	1
3	Пропускная способность зерноуборочных комбайнов определена при соотношении зерна и соломы:	А. 1:0,5; Б. 1:1; В. 1:1,5; Г. 1:2; Д. 1:2,5.	ПК-3.2	У,В	1
4.	Допустимая чистота зерна в бункере при раздельной уборке должна составлять, %:	А. Не более 92; Б. Не менее 92; В. Не менее 96; Г. Не более 96; Д. Не менее 98.	ПК-3.2	У,В	1
5.	Если в полове наблюдается повышенные потери зерна недомолоченным колосом, то необходимо регулировать:	А. Верхнее решето; Б. Нижнее решето; В. Вентилятор; Г. Удлинитель верхнего решета.	ПК-3.2	У,В	1
6.	Какова минимальная высота среза (мм) жаткой комбайна при копировании рельефа поля:	А. 40; Б. 50; В. 60; Г. 70; Д. 80.	ПК-3.2	У,В	1
7.	Зазор между сегментами и противорежущими пластинами в жатке зерноуборочного комбайна должен быть:	А. 0,1мм в передней и 0,3...1,5 мм в задней части сегмента; Б. 0,3...1,5 мм в передней и 0,1 мм в задней части сегмента; В. 0,5 мм по всей длине сегмента; Г. 1,0 мм по всей длине сегмента; Д. без зазора.	ПК-3.2	У,В	1
8.	Что означает термин «реверсивная» валковая жатка:	А. У которой возможно изменение вращения привода режущего аппарата на обратное; Б. Изменение на обратное направления вра-	ПК-3.2	У,В	1

№ п/п	Содержание во- проса	Варианты ответов	Код компе- тенции (ин- дикатора)	Код плани- руемых ре- зультатов обучения по дисциплине	Время вы- полнения (мин.)
		щения всех рабочих органов; В. Изменение направле- ния движения транс- портера; Г. Изменение направле- ния движения транс- портера и положения выгрузного окна с це- лью получения сдвоен- ного вала.			
9.	Величина зазора между бичами бара- бана и планками подбарабана уста- навливается предва- рительно в зависи- мости от:	А. Урожайности; Б. Вида убираемой культуры; В. Высоты хлебостоя; Г. Скорости движения комбайна.	ПК-3.2	У,В	1
10.	При правильном открытии жалюзи верхнего решета свободное зерно должно просыпаться через них на:	А. 0,5 длины решета; Б. 2/3 длины решета; В. 3/4 длины решета; Г. Всей длине решета.	ПК-3.2	У,В	1
11.	Предохранительные клапаны в гидроси- стеме зерноубороч- ных комбайнов слу- жат для:	А. Предохранения гид- росистемы от попада- ния пыли; Б. Для ограничения максимального давле- ния в основной гидро- системе и в системе рулевого управления; В. Предохранения узлов гидросистемы от изно- са; Г. Сохранности рабочих органов комбайна.	ПК-3.2	У,В	1
12.	Вибраторы в бунке- ре зерноуборочных комбайнов примене- ны для разрушения сводов образований и ускорения выгрузки:	А. Сухого зерна; Б. Влажного зерна; В. Щуплого зерна.	ПК-3.2	У,В	1
13.	Количество повре- ждённых клубней картофеля не долж- но превышать:	А. 3 %; Б. 5 %; В. 7 %; Г. 10 % .	ПК-3.2	У,В	1
14.	В каких пределах изменяется угол наклона горки ком- байна КПК-3:	А. 5-10°; Б. 10-15°; В. 13-30°; Г. 17-40°.	ПК-3.2	У,В	1
15.	Сколько комкодави- телей установлено на картофелеубо- рочном комбайне	А. 1; Б. 2; В. 3; Г. 4.	ПК-3.2	У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	КПК-3:				
16.	Выкапывающие диски на комбайне КПК-3:	А. Пассивные, плоские; Б. Пассивные, сферические; В. Активные, плоские; Г. Активные, сферические.	ПК-3.2	У,В	1
17.	Ширина захвата и степень обжатия пласта грядки дисками на комбайне КПК-3 регулируется:	А. Смещением грядко-обжимных катков; Б. Изменением положения кронштейна; В. Опорными колёсами; Г. Винтовыми парами двух стоек.	ПК-3.2	У,В	1
18.	Рабочий зазор между лопастями боковых шнеков и прутками элеватора должен быть не более:	А. 10; Б. 12; В. 15; Г. 20.	ПК-3.2	У,В	1
19.	Измельчитель в кукурузоуборочном комбайне предназначен для:	А. Измельчения початков; Б. Перемещения стеблей; В. Отделения початков; Г. Перебрасывания стеблей за жатку; Д. Измельчения листостебельной массы и подачи ее в транспорт.	ПК-3.2	У,В	1
20.	Перевалочный способ уборки сахарной свёклы применяют при расстоянии от поля до свеклоприемного пункта:	А. 3...5 км; Б. 5...10 км; В. 15...20 км; Г. более 20 км.	ПК-3.2	У,В	1
21.	Потери ботвы при уборке сахарной свёклы не должны превышать:	А. 5 %; Б. 9 %; В. 18 %; Г. 25 % .	ПК-3.2	У,В	1
22.	Овощные культуры лук, капусту и морковь убирают:	А. Комбайнами; Б. Вручную; В. Уборочными машинами.	ПК-3.2	У,В	1
23.	Влажность обмолоченного льна не должна быть выше:	А. 15 %; Б. 18 %; В. 20 %; Г. 24 % .	ПК-3.2	У,В	1
24.	Потери хлопко-сырца на землю не должны превышать:	А. 1 %; Б. 2 %; В. 3 %; Г. 4 % .	ПК-3.2	У,В	1
25.	По какому параметру	А. По габаритам;	ПК-3.2	У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ру подбираются машины в зерноочистительных комплексах:	Б. По производительности; В. По назначению.			
26.	Скорость воздушного потока в зерноочистительной машине ОВС-25 регулируется:	А. Частотой вращения ротора вентилятора; Б. Изменением диаметра ротора вентилятора; В. Открытием или закрытием окна на воздуховоде; Г. Изменением положения заслонки в воздушном канале.	ПК-3.2	У,В	1

5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа

4 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Какие свойства почвы называют технологическими?	-	ПК-3.2	У,В	2
2.	Что называют твердостью почвы?	-	ПК-3.2	У,В	2
3.	В чем заключается различие между минимальной и нулевой обработками почвы?	-	ПК-3.2	У,В	2
4.	На чем основывается координатная система земледелия?	-	ПК-3.2	У,В	2
5.	Каким образом воздействуют почвообрабатывающие машины на почву?	-	ПК-3.2	У,В	2
6.	Дайте определение естественному и эффективному плодородию почвы.	-	ПК-3.2	У,В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
7.	Какая вспашка называется гладкой?	-	ПК-3.2	У,В	2
8.	Что учитывают при создании новых машин выпускаемых промышленностью?	-	ПК-3.2	У,В	2
9.	С какой целью обрабатывают почву?	-	ПК-3.2	У,В	2
10.	Что называют эрозией почвы?	-	ПК-3.2	У,В	2

5 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Прямоточная технология внесения удобрений и её эффективность?	-	ПК-3.2	У,В	2
2.	Перегрузочная технология внесения удобрений и её эффективность?	-	ПК-3.2	У,В	2
3.	Какие основные элементы питания растений содержат удобрения?	-	ПК-3.2	У,В	2
4.	Какие удобрения называются минеральными и какими они бывают?	-	ПК-3.2	У,В	2
5.	Какие удобрения называются органическими?	-	ПК-3.2	У,В	2
6.	Какие способы внесения удобрений в зависимости от времени существуют?	-	ПК-3.2	У,В	2
7.	Какие аппараты применяются для внесения твердых крупночастичных удобрений?	-	ПК-3.2	У,В	2
8.	Назовите общие требования при посеве всех сельскохозяйственных культур?	-	ПК-3.2	У,В	2
9.	Какие типы высевяющих аппаратов применяются на зерновых сеялках	-	ПК-3.2	У,В	2
10.	Перечислите методы защиты растений от вредителей и болезней сельскохозяйственных растений, а также от сорной растительности?	-	ПК-3.2	У,В	2
11.	Дайте определение агротехническому методу защиты растений?	-	ПК-3.2	У,В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
12	Дайте определение биологическому методу защиты растений?	-	ПК-3.2	У,В	2
13.	Дайте определение физическому методу защиты растений?	-	ПК-3.2	У,В	2
14	Дайте определение химическому методу защиты растений?		ПК-3.2	У,В	2
15.	Назовите способы протравливания семян?	-	ПК-3.2	У,В	2
16.	Какой способ крепления рабочих секций предусмотрен на пропашных культиваторах и в чем его преимущества?	-	ПК-3.2	У,В	2

6 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Способы заготовки кормов?	-	ПК-3.2	У,В	2
2.	Перечислите операции при технологическом процессе заготовки сена?	-	ПК-3.2	У,В	2
3.	Как классифицируются машины для заготовки кормов по назначению?	-	ПК-2.1	У, 3, В	2
4.	В чем заключаются преимущества заготовки сена прессованием?	-	ПК-2.1	3, В	2
5.	Как делятся прессы по характеру движения поршня и по подаче прессуемого материала в камеру?		ПК-3.2	У,В	2
6.	В каком году и где в СССР начался выпуск первых зерноуборочных комбайнов "Коммунар"?	-	ПК-2.1	У, 3, В	2
7.	Когда завод "Ростсельмаш" начал выпуск прицепных зерноуборочных комбайнов С-1?	-	ПК-2.1	3, В	2
8.	Какое движение совершают планки мотовила?	-	ПК-3.2	У,В	2
9.	Какие требования должно обеспечить правильно установленное по высоте мотовило?	-	ПК-2.1	У, 3, В	2
10.	С учетом чего определяют радиус мотовила?	-	ПК-2.1	3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
11.	Что такое степень воздействия мотовила на хлебостой?	-	ПК-2.1	З, В	2
12.	В зависимости от чего изменяют наклон граблин параллелограммного мотовила?	-	ПК-3.2	У, В	2
13.	Для чего производят вынос вала мотовила вперед?	-	ПК-2.1	З, В	2
14.	Как устанавливают вал мотовила при уборке короткостебельных хлебов?	-	ПК-3.2	У, В	2
15.	Как устанавливают вал мотовила при уборке полеглых хлебов?	-	ПК-2.1	З, В	2
16.	Какие бывают режущие аппараты подпорного резания?		ПК-3.2	У, В	2
17.	Какие факторы влияют на качество среза растений?	-	ПК-2.1	З, В	2
18.	На что влияет угол заточки и острота лезвия сегмента?	-	ПК-3.2	У, В	2
19.	Для чего производится насечка режущей грани сегмента?	-	ПК-2.1	З, В	2
20.	Какое движение совершает нож режущего аппарата?	-	ПК-3.1	З, В	2
21.	Что включает в себя площадь подачи и площадь нагрузки режущего аппарата?	-	ПК-3.1	З, В	2
22.	Что влияет на технологический процесс обмолота?	-	ПК-3.1	З, В	2
23.	В соответствии с теорией В.П. Горячкина, куда расходуется энергия, подведенная к молотильному аппарату?	-	ПК-3.1	З, В	2
24.	Назовите основные параметры бильного молотильного аппарата?	-	ПК-3.1	З, В	2
25.	Как влияют размеры подбарабана на обмолот массы, просеивание зерна, дробление соломы и повреждение зерна?		ПК-3.1	З, В	2

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа

4 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Для образования культурных и полувинтовых отвалов плужных корпусов применяются поверхность:	А. Цилиндроида; Б. Цилиндра; В. Геликоида; Г. Параболоида	ПК-3.1	З, В	1
2.	Наилучшей обрабатывающей способностью почвенного пласта обладают корпуса плуга с рабочей поверхностью отвала:	А. Цилиндрической; Б. Полувинтовой; В. Культурной; Г. Цилиндроидальной; Д. Винтовой.	ПК-3.1	З, В	1
3.	Корпус лемешного плуга состоит из:	А. Лемеха, отвала, полевой доски, опорного колеса; Б. Лемеха, отвала; В. Лемеха, отвала, дискового ножа, полевой доски, предплужника; Г. Лемеха, отвала, стойки, полевой доски.	ПК-3.1	З, В	1
4.	Поперечный перекос рамы плуга устраняют изменением:	А. Положения опорного колеса плуга; Б. Длины центральной тяги навески трактора; В. Длины правого раскоса механизма навески трактора; Г. Длины левого раскоса механизма навески трактора; Д. Длины правого и левого раскосов механизма навески.	ПК-3.2	У, В	1
5.	Для вспашки почвы с оборотом пласта используют плуги:	А. Лемешные; Б. Чизельные; В. Безотвальные; Г. Плоскорезы; Д. С вырезными корпусами.	ПК-3.2	У, В	1
6.	Для гладкой вспашки используют плуги:	А. Общего назначения; Б. Обратные; В. Ярусные; Г. Фронтальные.	ПК-3.2	У, В	1
7.	Защитная зона при работе про-	А. Защиты растений от вредителей;	ПК-3.2	У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	пашных культиваторов предназначена для:	Б. Защиты растений от сорняков; В. Защиты растений от подрезания лапами и засыпания почвой; Г. Подкормки растений.			
8.	В защитной зоне при определенных условиях может работать:	А. Односторонняя плоскорежущая лапа; Б. Универсальная стрелчатая лапа; В. Подкормочный нож; Г. Ротационные игольчатые диски; Д. Долото.	ПК-3.2	У,В	1
9.	Основным рабочим органом для удаления сорняков при междурядной обработке служит:	А. Односторонняя плоскорежущая лапа; Б. Универсальная стрелчатая лапа; В. Долото; Г. Ротационный игольчатый диск.	ПК-3.2	У,В	1
10.	Зигзагообразная форма зубовой бороны обеспечивает:	А. Увеличение ширины захвата; Б. Регулирование глубины хода; В. Равномерную глубину обработки передними и задними зубьями; Г. Устойчивое движение в продольно-вертикальной плоскости; Д. Устойчивое движение в продольно-горизонтальной плоскости.	ПК-3.2	У,В	1
11.	Для устранения перекаса зубовой бороны необходимо:	А. Регулировать навеску трактора; Б. Выровнять длину присоединительных поводков; В. Укоротить присоединительные поводки; Г. Перевернуть борону; Д. Повысить скорость.	ПК-3.2	У,В	1
12.	Лемех корпуса плуга устанавливается под углом α к дну борозды с целью:	А. Подрезания и поднятия пласта; Б. Перемещения пласта в сторону; В. Разрушения пласта; Г. Оборачивания пласта.	ПК-2.1	У, З, В	1
13.	Полевая доска корпуса плуга обеспечивает:	А. Уменьшение сопротивления перемещению; Б. Лучшее крошение пласта; В. Уменьшение износа отвала;	ПК-2.1	З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		Г. Устойчивый ход плуга; Д. Уменьшение износа отвала.			
14.	Основными рабочими органами плуга являются:	А. Нож, предплужник, корпус, рама, опорное колесо; Б. Нож, предплужник, корпус; В. Нож, предплужник, отвал, лемех, углосним; Г. Рама, корпус, опорно-копирующее колесо.	ПК-2.2	У,З, В	1
15.	Глубина хода предплужника регулируется:	А. Изменением положения грядиля относительно рамы; Б. Перемещением стойки предплужника в державке; В. Изменением положения опорного колеса; Г. Механизмом навески трактора.	ПК-2.2	З, В	1
16.	Причиной разной высоты гребешков при вспашке является:	А. Высокая скорость движения; Б. Продольный перекося рамы плуга; В. Неправильно установленные предплужники; Г. Неправильное положение опорного колеса.	ПК-2.3	З, В	1
17.	Продольный перекося навесного плуга устраняется изменением:	А. Положения опорного колеса; Б. Положения корпусов плуга; В. Длины центральной тяги навески трактора; Г. Длины боковых раскосов навески трактора.	ПК-2.3	З, В	1
18.	При работе на выровненных полях допускается отклонение от заданной глубины вспашки до:	А. 3%; Б. 5%; В. 8%; Г. 10%.	ПК-3.1	З, В	1
19.	При образовании высоких гребешков на поверхности поля при работе культиватора КПС-4 необходимо:	А. Снизить скорость движения; Б. Уменьшить глубину обработки; В. Заточить рабочие органы; Г. Заменить рабочие органы; Д. Уменьшить угол вхо-	ПК-3.1	З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		да лап в почву.			
20.	Для нормального рыхления почвы и полного подрезания сорняков стрельчатые лапы паровых культиваторов должны быть установлены с перекрытием, мм:	А. 0...20; Б. 10...40; В. 30...70; Г. 50...80; Д. 70...100.	ПК-3.3	З, У, В	1
21.	Глубина обработки почвы зубовой бороной БЗСС-1,0 регулируется:	А. Скоростью агрегата; Б. Изменением ширины захвата; В. Установкой новых зубьев; Г. Изменением длины поводков; Д. Изменением направления движения бороны.	ПК-3.2	З, В	1
22.	Одинаковое заглубление передних и задних батарей дисковой тяжелой бороны БДТ-3,0 обеспечивается:	А. Изменением угла атаки; Б. Изменением ширины захвата; В. Изменением скорости агрегата; Г. Установкой плоских дисков; Д. Изменением положения прицепного устройства.	ПК-2.1	У, З, В	1
23.	Равномерность глубины вспашки всеми корпусами плуга ПЛН-3-35:	А. Опорного колеса; Б. Снятия одного корпуса; В. Навески трактора; Г. Увеличения глубины обработки; Д. Изменением скорости агрегата.	ПК-2.1	З, В	1
24.	Плужные корпуса с вырезными отвалами используются:	А. Для вспашки почв, засоренных камнями; Б. При углублении пахотного слоя; В. Для легких супесчаных почв; Г. Для весенней вспашки.	ПК-2.2	У, З, В	1
25.	Число 35 в марке плуга ПЛН-3-35 означает:	А. Максимальную глубину вспашки; Б. Ширину захвата плуга; В. Ширину захвата корпуса плуга; Г. Максимальную скорость движения; Д. Тяговый класс трак-	ПК-2.2	З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		тора для агрегатирования плуга.			
26.	Прицепной культиватор КПС-4 предназначен для обработки почвы:	А. Междурядной; Б. Основной; В. Сплошной; Г. Ярусной; Д. Чизельной.	ПК-2.3	3, В	1
27.	При обработке полей средней и малой засоренности в переднем и заднем рядах культиватора КПС-4 устанавливаются лапы соответственно:	А. 270 мм и 270 мм; Б. 270 мм и 220 мм; В. 270 мм и 330 мм; Г. 220 мм и 220 мм; Д. 330 мм и 330 мм.	ПК-2.3	3, В	1
28.	При образовании высоких гребешков на поверхности поля при работе культиватора КПС-4 необходимо:	А. Снизить скорость движения; Б. Уменьшить глубину обработки; В. Заточить рабочие органы; Г. Заменить рабочие органы; Д. Уменьшить угол входа лап в почву.	ПК-3.1	3, В	1
29.	Для рыхления стерни на полях, подверженных ветровой эрозии, используют борону:	А. БЗТС-1,0; Б. ШБ-2,5; В. ЗБНТУ-1,0; Г. БИГ-3М.	ПК-3.1	3, В	1
30.	Для лучшего измельчения пожнивных остатков луцильником ЛДГ-10А:	А. Увеличивается угол атаки; Б. Уменьшается угол атаки; В. Увеличивается глубина обработки; Г. Увеличиваются угол атаки и глубина обработки; Д. Уменьшаются угол атаки и глубина обработки	ПК-3.3	3,У, В	1
31.	Для обработки посевов сахарной свеклы используется культиватор:	А. КРН-5,6; Б. КШП-8; В. УСМК-5,4Б; Г. КПС-4.	ПК-3.2	3, В	1
32.	При обработке сильно засоренных полей в первом ряду культиватора КПС-4	А. 220; Б. 270; В. 330; Г. 350; Д. 385.	ПК-3.2	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	устанавливаются лапы шириной захвата, мм:				
33	Периодичность технического обслуживания перед началом эксплуатации плуга.	А. 1 раз в год; Б. 2 раза в год; В. 1 раз в 2 года.	ПК-1.3	3, У, В	1

5 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	В машинах для внесения твердых органических удобрений используют тип разбрасывателя:	А. Дисковый; Б. Цепной; В. Шнековый; Г. Барабанный; Д. Ленточный.	ПК-2.2	3, В	1
2.	Изменение нормы внесения удобрений машиной МВУ-6 осуществляется:	А. Изменением скорости движения агрегата; Б. Дозирующей заслонкой; В. Изменением скорости подающего транспортера; Г. Изменением положения туконаправителя.	ПК-2.3	3, В	1
3.	Не является операцией по химической защите растений	А. Опрыскивание; Б. Опыливание; В. Подкормка; Г. Фумигация; Д. Протравливание; Е. Аэрозольная обработка.	ПК-2.3	3, В	1
4.	Норма внесения раствора опрыскивателем ОП-2000-2 регулируется изменением:	А. Ширины захвата; Б. Высоты установки распылителей; В. Частоты вращения насоса; Г. Ширины захвата; Д. Рабочего давления в системе.	ПК-3.1	3, В	1
5.	При посеве зерновых культур применяются шлейфы с целью:	А. Уничтожения сорняков; Б. Уплотнения почвы; В. Выравнивания поверхности поля; Г. Образования бороздок; Д. Рыхления почвы.	ПК-2.2	3, В	1
6.	Маркеры посевных и посадочных машин нужны для:	А. Обеспечения работы в ночное время; Б. Отметки о начале и конце работы; В. Соблюдения прямолиней-	ПК-2.3	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		ности рядков; Г. Обеспечения необходимой ширины стыкового междурядья.			
7.	Глубину хода сошников сеялки ССТ-12В устанавливают с помощью:	А. Регулировочного винта; Б. Перестановки шплинта в отверстиях кулисы; В. Перестановкой пружины в пазах сектора; Г. Поднятия сошника по стойке крепления; Д. Навески трактора.	ПК-2.3	3, В	1
8.	Норму высева семян сеялкой СЗ-3,6А регулируют:	А. Изменением скорости агрегата и рабочей длины катушки; Б. Изменением передаточного отношения привода и рабочей длины катушки; В. Изменением только рабочей длины катушки; Г. Изменением только передаточного отношения привода.	ПК-3.1	3, В	1
9.	Допускаемое отклонение фактической нормы высева семян зерновых, свеклы, кукурузы, подсолнечника составляет:	А. 2%; Б. 3%; В. 5%; Г. 8%.	ПК-2.2	3, В	1
10.	Допускаемое отклонение фактической глубины заделки семян от заданной:	А. 1%; Б. 0,5%; В. 5%; Г. 10%; Д. 15%.	ПК-2.3	3, В	1
11.	Реборды у дисковых сошников предназначены для:	А. Выравнивания почвы во время посева; Б. Обеспечения постоянной глубины посева; В. Уплотнения почвы; Г. Заделки семян почвой.	ПК-2.3	3, В	1
12.	Параллелограммная подвеска рабочих секций сеялок служит для:	А. Регулировки глубины посева; Б. Копирования неровностей поверхности поля; В. Выравниванию поверхности поля; Г. Дроблению комков почвы; Д. Лучшей заделки семян.	ПК-3.1	3, В	1
13.	Регулировка глубины заделки семян сеялкой СЗ-3,6А осуществляется	А. Винтовым регулятором; Б. Изменением сжатия нажимных пружин; В. Перестановкой штыря в отверстиях кулисы; Г. Перестановкой сошника по	ПК-2.2	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		отверстиям; Д. Гидроцилиндром.			
14.	Изменение положения опорных колес картофеле-сажалки КСМ-4 при регулировке на глубину производится с целью:	А. Обеспечения равномерности глубины заделки; Б. Изменения глубины; В. Уменьшения тягового сопротивления; Г. Обеспечения горизонтальности рамы; Д. Обеспечения устойчивости хода.	ПК-2.3	3, В	1
15.	На сеялке СЗУ-3,6 применен тип высевающего аппарата:	А. Ячеисто-дисковый с вертикальным диском; Б. Ячеисто-дисковый с горизонтальным диском; В. Дисковый пневматический; Г. Ложечно-дисковый; Д. Катушечный.	ПК-2.3	3, В	1
16.	При посадке различных по крупности фракций клубней картофеле-сажалкой КСМ-4 необходимо изменить:	А. Передаточное отношение привода; Б. Подачу клубней в питающий ковш; В. Зазор между ложечками и боковиной питающего ковша; Г. Частоту вращения ВОМ трактора.	ПК-3.1	3, В	1
17.	Норма высева клубней сажалкой КСМ-4 при синхронном приводе регулируется:	А. Изменением подачи клубней в питающий ковш; Б. Изменением скорости движения агрегата; В. Изменением количества ложечек на диске; Г. Изменением передаточного отношения привода; Д. Изменением частоты вращения ВОМ.	ПК-2.2	3, В	1
18.	Отклонение фактической дозы внесения удобрений от заданной составляет не более:	А. 3%; Б. 5%; В. 8%; Г. 10%.	ПК-2.3	3, В	1
19.	Равномерное распределение жидких органических удобрений по полю обеспечивается:	А. Увеличением скорости агрегата; Б. Уменьшением скорости агрегата; В. Сменой насадка; Г. Повышением давления; Д. Изменением положения отражательного щитка.	ПК-2.3	3, В	1
20.	Основными рабочими органами опрыскивателя являются:	А. Резервуар, насос, гидросистема, навесное устройство; Б. Рама, пульт управления, штанга, эжектор, вентилятор; В. Резервуар, насос, пульт управления, распределяющее	ПК-3.1	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		устройство; Г. Резервуар, шланги, эжектор, вентилятор.			
21.	Отклонение фактической дозы расхода раствора ядохимикатов от заданной при опрыскивании не должно превышать:	А. 2%; Б. 3%; В. 5%; Г. 6%; Д. 8%.	ПК-2.2	3, В	1
22.	На равномерность нанесения рабочей жидкости при опрыскивании штанговыми опрыскивателями оказывает влияние:	А. Ширина захвата; Б. Скорость движения; В. Высота установки штанги; Г. Давление в системе; Д. Норма расхода пестицидов.	ПК-2.3	3, В	1
23.	Какой способ применяют для посева семян овощных культур:	А. Рядовой; Б. Перекрёстный; В. Гнездовой; Г. Ленточный.	ПК-2.3	3, В	1
24.	Отклонение фактической нормы высева семян зерновых культур от заданной допускается не более:	А. $\pm 1,5\%$; Б. $\pm 3\%$; В. $\pm 4\%$; Г. $\pm 5\%$.	ПК-3.1	3, В	1
25.	Неравномерность высева семян зерновых не должна превышать:	А. 2 %; Б. 4 %; В. 6 %; Г. 8 %.	ПК-2.2	3, В	1
26.	Повреждения семян зерновых культур высевающими аппаратами и другими рабочими органами не должны превышать:	А. 0,2 %; Б. 0,6 %; В. 0,8 %; Г. 1,0 %.	ПК-2.3	3, В	1
27.	Ширина стыкового междурядья не должна отклоняться от ширины основного не более чем, на:	А. $\pm 2\text{см}$; Б. $\pm 5\text{см}$; В. $\pm 8\text{см}$; Г. $\pm 10\text{см}$.	ПК-2.3	3, В	1
28.	Какой тип семяпровода используется в рядовых зерновых сеялках	А. Спирально – ленточный; Б. Воронкообразный; В. Прорезиненный; Г. Резиновый гофрированный.	ПК-3.1	3, В	1
29.	Какой тип сошников предназначен для высева семян	А. Трубчатый; Б. Анкерный; В. Килевидный;	ПК-3.1	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	овощных культур:	Г. Дисковый с ограничительными ребордами.			
30.	Основным назначением клапанов высевающих аппаратов зерновой сеялки СЗ-3,6А является:	А. Освобождение бункера от оставшихся семян; Б. Регулировка на размер семян высеваемой культуры; В. Изменение нормы высева семян; Г. Обеспечение равномерности высева.	ПК-2.2	3, В	1
31	Счесывающий ролик высевающего аппарата сеялки ССТ-12В служит для:	А. Подачи семян к высевающему диску; Б. Заталкивания семян в ячейки; В. Удаления из ячейки лишних семян; Г. Регулировки нормы высева.	ПК-2.3	3, В	1
32	Норма высева семян сеялкой СУПН-8А регулируется:	А. Изменением частоты вращения вентилятора; Б. Изменением скорости движения агрегата; В. Изменением передаточного отношения привода и количества отверстий на диске; Г. Изменением только передаточного отношения привода; Д. Изменением только числа рядов ячеек на диске; Е. Изменением подачи семян к высевающему диску.	ПК-3.1	3, В	1
33.	Регулировка овощной сеялки СО-4,2 на малую глубину посева осуществляется:	А. Винтовым регулятором; Б. Перемещением сошников по продолговатым отверстиям; В. Нажимными пружинами; Г. Сменой реборд; Д. Навеской трактора.	ПК-2.2	3, В	1
34.	В сеялках для посева семян зерновых культур высевающие аппараты:	А. Дисковые; Б. Барабанные; В. Центробежные; Г. Катушечные.	ПК-2.3	3, В	1
35.	Неравномерность высева в рядках семян зернобобовых культур не должна превышать:	А. 4 %; Б. 6 %; В. 8 %; Г. 10 %.	ПК-3.1	3, В	1
36.	Повреждения семян зернобобовых культур при посеве не должно превышать:	А. 0,2 %; Б. 0,6 %; В. 0,7 %; Г. 0,9 %.	ПК-2.2	3, В	1
37.	Катушечный высевающий аппарат	А. Катушки; Б. Муфты;	ПК-2.3	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	не содержит:	В. Выталкивателя; Г. Розетки.			
38.	Пневматический высевающий аппарат не содержит:	А. Заслонки; Б. Вакуумной камеры; В. Ворошителя; Г. Битера.	ПК-2.3	3, В	1
39.	Какой из указанных конструктивных элементов не содержится в ложечко – дисковом аппарате картофелесажалки	А. Ложечка; Б. Диск; В. Зажим; Г. Выталкиватель.	ПК-3.1	3, В	1
40.	Чем отличаются друг от друга картофелесажалки КСМ – 4; КСМ -6 ; КСМ – 8?:	А. Числом рабочих секций; Б. Рабочей скоростью; В. Конструкцией посадочных аппаратов; Г. Способом присоединения к трактору.	ПК-2.2	3, В	1
41.	Пятка сошника картофелесажалки должна быть поднята над опорной плоскостью на высоту:	А. 1...2 см; Б. 3,5...4,5 см; В. 5...6 см; Г. 7...8см.	ПК-2.3	3, В	1
42.	Чем осуществляется привод к посадочным аппаратам сажалки:	А. Механизмом передачи от опорных колёс; Б. Валом отбора мощности трактора; В. Механизмом передачи от копирующих колёс.	ПК-2.3	3, В	1
43.	Норму посадки клубней картофелесажалкой КСМ – 4 регулируют:	А. Изменением числа ложечек на посадочном диске; Б. Изменением скорости движения агрегата; В. Изменением положения заслонки бункера; Г. Сменой звёздочек на ведомом валу редуктора.	ПК-3.1	3, В	1
44.	Сеялки марок СЗ-3,6А и СЗУ-3,6 различаются:	А. Высевающими аппаратами; Б. Туковывсевающими аппаратами; В. Приводом высевающих аппаратов; Г. Конструкцией сошников; Д. Числом сошников.	ПК-2.2	3, В	1
45.	Сеялка СУПН-8А имеет тип сошника:	А. Дисковый; Б. Стрельчатый; В. Полозовидный; Г. Килевидный; Д. Лаповый.	ПК-2.3	3, В	1
46.	Минимальный расход семян получается при спо-	А. Рядовом; Б. Узкорядном; В. Широко-рядном;	ПК-2.3	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	собе посева:	Г. Пунктирном; Д. Ленточном.			
47	На картофелесажалке КСМ-4 применен тип высевающего аппарата:	А. Ячеисто-дисковый с вертикальным диском; Б. Ячеисто-дисковый с горизонтальным диском; В. Дисковый пневматический; Г. Ложечно-дисковый; Д. Катушечный.	ПК-3.1	3, В	1
48	К сеялке ССТ-12В придается количество комплектов дисков:	А. 1; Б. 2; В. 4; Г. 6; Д. 8.	ПК-2.3	3, В	1
49	Когда применяется кратковременный вариант хранения опрыскивателей?	А. от 5 дней до месяца; Б. от 10 дней до месяца; В. от 10 дней до двух месяцев; Г. от 10 дней до 20 дней; Д. от 5 дней до 25 дней.	ПК-1.3 ПК-3	3, У, В	1
50	Какая периодичность ТО-1 для опрыскивателей (часов)?	А. 15; Б. 20; В. 40; Г. 60; Д. 100.	ПК-1.3 ПК-3	3, У, В	1
51	Какая периодичность технического обслуживания при подготовке к временному хранению опрыскивателей (дней)?	А. 10-30; Б. 20-40; В. 40; Г. 60; Д. 10-60.	ПК-1.3 ПК-3	3, У, В	1
52	Какая периодичность технического обслуживания при подготовке к длительному хранению опрыскивателей (дней)?	А. 10-20; Б. 20-40; В. 40-50; Г. 50-60; Д. более 60.	ПК-1.3 ПК-3	3, У, В	1

6 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Прессование сена происходит при влажности массы:	А. 10-15%; Б. 15-20%; В. 20-25%; Г. 25-30%; Д. 30-35%.	ПК-2.2	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
2.	Частоту вращения мотавила жатки зерноуборочного комбайна выбирают в зависимости от:	А. Направления наклона стеблей; Б. Скорости комбайна; В. Высоты среза растений; Г. Густоты растений; Д. Наличия сорной растительности.	ПК-2.3	3, В	1
3	Пропускная способность зерноуборочных комбайнов определена при соотношении зерна и соломы:	А. 1:0,5; Б. 1:1; В. 1:1,5; Г. 1:2; Д. 1:2,5.	ПК-2.3	3, В	1
4.	Допустимая чистота зерна в бункере при раздельной уборке должна составлять, %:	А. Не более 92; Б. Не менее 92; В. Не менее 96; Г. Не более 96; Д. Не менее 98.	ПК-3.1	3, В	1
5.	Если в полове наблюдается повышенные потери зерна недомолоченным колосом, то необходимо регулировать:	А. Верхнее решето; Б. Нижнее решето; В. Вентилятор; Г. Удлинитель верхнего решета.	ПК-2.2	3, В	1
6.	Какова минимальная высота среза (мм) жаткой комбайна при копировании рельефа поля:	А. 40; Б. 50; В. 60; Г. 70; Д. 80.	ПК-2.3	3, В	1
7.	Зазор между сегментами и противорежущими пластинами в жатке зерноуборочного комбайна должен быть:	А. 0,1мм в передней и 0,3...1,5 мм в задней части сегмента; Б. 0,3...1,5 мм в передней и 0,1 мм в задней части сегмента; В. 0,5 мм по всей длине сегмента; Г. 1,0 мм по всей длине сегмента; Д. без зазора.	ПК-2.3	3, В	1
8.	Что означает термин «реверсивная» валковая жатка:	А. У которой возможно изменение вращения привода режущего аппарата на обратное; Б. Изменение на обратное направления вращения всех рабочих органов; В. Изменение направления движения транспортера; Г. Изменение	ПК-3.1	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		направления движения транспортера и положения выгрузного окна с целью получения сдвоенного валка.			
9.	Величина зазора между бичами барабана и планками подбарабана устанавливается предварительно в зависимости от:	А. Урожайности; Б. Вида убираемой культуры; В. Высоты хлебостоя; Г. Скорости движения комбайна.	ПК-2.2	3, В	1
10.	При правильном открытии жалюзи верхнего решета свободное зерно должно просыпаться через них на:	А. 0,5 длины решета; Б. 2/3 длины решета; В. 3/4 длины решета; Г. Всей длине решета.	ПК-2.3	3, В	1
11.	Предохранительные клапаны в гидросистеме зерноуборочных комбайнов служат для:	А. Предохранения гидросистемы от попадания пыли; Б. Для ограничения максимального давления в основной гидросистеме и в системе рулевого управления; В. Предохранения узлов гидросистемы от износа; Г. Сохранности рабочих органов комбайна.	ПК-2.3	3, В	1
12.	Вибраторы в бункере зерноуборочных комбайнов применены для разрушения сводообразований и ускорения выгрузки:	А. Сухого зерна; Б. Влажного зерна; В. Щуплого зерна.	ПК-3.1	3, В	1
13.	Количество поврежденных клубней картофеля не должно превышать:	А. 3 %; Б. 5 %; В. 7 %; Г. 10 % .	ПК-2.2	3, В	1
14.	В каких пределах изменяется угол наклона горки комбайна КПК-3:	А. 5-10°; Б. 10-15°; В. 13-30°; Г. 17-40°.	ПК-2.3	3, В	1
15.	Сколько коммодавителей установлено на картофелеуборочном комбайне КПК-3:	А. 1; Б. 2; В. 3; Г. 4.	ПК-2.3	3, В	1
16.	Выкапывающие диски на комбайне КПК-3:	А. Пассивные, плоские; Б. Пассивные, сферические;	ПК-3.1	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		В. Активные, плоские; Г. Активные, сферические.			
17.	Ширина захвата и степень обжатия пласта грядки дисками на комбайне КПК-3 регулируется:	А. Смещением грядообразующих катков; Б. Изменением положения кронштейна; В. Опорными колёсами; Г. Винтовыми параметрами двух стоек.	ПК-2.2	3, В	1
18.	Рабочий зазор между лопастями боковых шнеков и прутками элеватора должен быть не более:	А. 10; Б. 12; В. 15; Г. 20.	ПК-2.3	3, В	1
19.	Измельчитель в кукурузоуборочном комбайне предназначен для:	А. Измельчения початков; Б. Перемещения стеблей; В. Отделения початков; Г. Перебрасывания стеблей за жатку; Д. Измельчения листостебельной массы и подачи ее в транспорт.	ПК-2.3	3, В	1
20.	Перевалочный способ уборки сахарной свёклы применяют при расстоянии от поля до свеклоприемного пункта:	А. 3...5 км; Б. 5...10 км; В. 15...20 км; Г. более 20 км.	ПК-3.1	3, В	1
21.	Потери ботвы при уборке сахарной свёклы не должны превышать:	А. 5 %; Б. 9 %; В. 18 %; Г. 25 % .	ПК-2.2	3, В	1
22.	Овощные культуры лук, капусту и морковь убирают:	А. Комбайнами; Б. Вручную; В. Уборочными машинами.	ПК-2.3	3, В	1
23.	Влажность обмолоченного льна не должна быть выше:	А. 1 5 %; Б. 18 %; В. 20 %; Г. 24 % .	ПК-2.3	3, В	1
24.	Потери хлопка-сырца на землю не должны превышать:	А. 1 %; Б. 2 %; В. 3 %; Г. 4 % .	ПК-3.1	3, В	1
25.	По какому параметру подбираются машины в зерноочистительных	А. По габаритам; Б. По производительности;	ПК-2.2	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	комплексах:	В. По назначению.			
26.	Скорость воздушного потока в зерноочистительной машине ОВС-25 регулируется:	А. Частотой вращения ротора вентилятора; Б. Изменением диаметра ротора вентилятора; В. Открытием или закрытием окна на воздуховоде; Г. Изменением положения заслонки в воздушном канале.	ПК-2.3	3, В	1
27.	При увеличении влажности прессуемой сеноломистой массы плотность прессования необходимо:	А. Увеличить; Б. уменьшить; В. Не изменять.	ПК-2.3	3, В	1
28.	При перебрасывании стеблей планкой мотовила жатки зерноуборочного комбайна необходимо:	А. Наклонить граблины вперед; Б. Наклонить граблины назад; В. Увеличить скорость машины; Г. Опустить мотовило; Д. Поднять мотовило.	ПК-3.1	3, В	1
29.	Стеблеподъемники используют при хлебостое:	А. Низкорослом; Б. Средней высоты; В. Полеглом; Г. Густом низкорослом; Д. Изреженном средней высоты.	ПК-3.1	3, В	1
30.	Допустимая чистота зерна в бункере при уборке прямым комбайнированием должна составлять, %:	А. Не более 92; Б. Не менее 92; В. Не менее 95; Г. Не более 95; Д. Не менее 97.	ПК-2.2	3, В	1
31.	Положение мотовила жатки по высоте регулируют в случае изменения:	А. Высоты стеблестоя; Б. Густоты стеблестоя; В. Урожайности; Г. Скорости жатвенного агрегата.	ПК-2.3	3, В	1
32.	Если потери зерна клавишным соломотрясом зерноуборочного комбайна превышает допустимую величину, необходимо:	А. Увеличить частоту колебаний клавиш; Б. Увеличить угол наклона клавиш; В. Уменьшить угол наклона клавиш; Г. Уменьшить часто-	ПК-3.1	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		ту колебаний клавиш; Д. Уменьшить загрузку соломотряса.			
33.	Какова минимальная высота среза (мм) жаткой комбайна без копирования рельефа поля	А. 50; Б. 70; В. 00; Г. 100; Д. 120.	ПК-2.2	3, В	1
34.	Что означает термин «режущий аппарат нормального резания»	А. Работает без заеданий; Б. Обеспечивает чистый срез; В. Количество сегментов и пальцев равно, оси их в крайних положениях ножа совпадают; Г. Обеспечивает равномерную подачу массы в наклонную камеру.	ПК-2.3	3, В	1
35.	Какая доля зерна (%) просыпается сквозь решетку деки при правильной регулировке молотильного аппарата:	А. 50...60; Б. 55...65; В. 60...70; Г. 65...75; Д. 70...80.	ПК-3.1	3, В	1
36.	Открытие жалюзи удлинителя верхнего решета очистки и увеличение угла его наклона производится при:	А. Изменении скорости движения комбайна; Б. Увеличении урожайности убираемой культуры; В. Большой засоренности посевов сорняками; Г. Наличии в ворохе недомолоченных колосков.	ПК-2.2	3, В	1
37.	При правильном открытии жалюзи нижнего решета зерно должно просыпаться через них на:	А. 0,5 длины решета; Б. 2/3 длины решета; В. 3/4 длины решета; Г. Всей длине решета.	ПК-2.3	3, В	1
38.	Причиной большой засоренности зерна в бункере зерноуборочного комбайна является:	А. Закрытые жалюзи удлинителя верхнего решета; Б. Излишнее открытие жалюзи верхнего решета; В. Излишнее открытие жалюзи нижнего решета и малая ско-	ПК-2.3	3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		рость воздушного потока; Г. Малое открытие жалюзи нижнего решета и большая скорость воздушного потока.			
39.	Картофелеуборочные комбайны должны собирать в бункер не менее:	А. 85 %; Б. 90 %; В. 95 %; Г. 100 % .	ПК-3.1	3, В	1
40.	Потери клубней картофеля массой более 15 грамм допускаются не более:	А. 3 %; Б. 5 %; В. 6 %; Г. 10 % .	ПК-2.2	3, В	1
41.	Лемехи на картофелеуборочном комбайне КПК-3:	А. Пассивные; Б. Плоские; В. Клиновидные; Г. Пассивные, плоские, клиновидные.	ПК-2.3	3, В	1
42.	Глубина подкапывания на комбайне КПК-3 регулируется:	А. Перестановкой лемехов по высоте; Б. Винтовыми парами двух стоек; В. Изменением положения дисков; Г. Опорными колёсами.	ПК-2.3	3, В	1
43.	Интенсивность отделения примесей на основном элеваторе регулируется:	А. Изменением расстояния между прутками элеватора; Б. Изменением зазора между лопастями шнеков и прутками элеваторов посредством винтовых пар; В. Скоростью элеватора; Г. Диаметр прутков элеватора.	ПК-3.1	3, В	1
44.	Рабочий зазор между лопастями центрального шнека и прутками элеватора должен быть не более:	А. 10; Б. 12; В. 15; Г. 20.	ПК-2.2	3, В	1
45.	Засорённость почвой вороха корнеплодов должна быть не более:	А. 3 %; Б. 5 %; В. 10 %; Г. 25 % .	ПК-2.3	3, В	1
46.	Отход сахароносной массы в срезанных головках корнеплодов	А. 2 %; Б. 3 %; В. 5 %;	ПК-2.3	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	должен быть не более:	Г. 7 % .			
47.	Какого типа морковуборочная машина:	А. Шнекового; Б. Теребильного; В. Вибрационного.	ПК-3.1	3, В	1
48.	Перечислите теребильные аппараты льноуборочных машин:	А. Ленточно-роликовые; Б. Ленточно-дисковые; В. Ленточно-роликовые и ленточно-дисковые; Г. Ленточно-дисковые и ячеисто-дисковые; Г. Ленточно-роликовые и катушечно-желобчатые.	ПК-2.3	3, В	1
49.	При полном созревании конопли получают:	А. Волокно; Б. Семена; В. Волокно и семена	ПК-2.2	3, В	1
50.	В зерноочистительной машине марки ОВС-25 цифры означают:	А. Суммарную мощность установленных на машине электродвигателей, кВт; Б. Скорость машины при очистке зерна, м/ч; В. Производительность, т/ч; Г. Номер, установленный заводом-изготовителем.	ПК-2.3	3, В	1
51.	Для чего предназначен картофелесортировальный пункт КСП-25:	А. Для послеубочной обработки картофеля; Б. Для предпосадочной обработки картофеля; В. Для послеубочной и предпосадочной обработки картофеля.	ПК-2.3	3, В	1
52.	Лучшее качество очистки семян машиной МС-4,5 по сравнению с машиной ОВС-25 обеспечивается за счет:	А. Меньшей производительности; Б. Усовершенствованной воздушной очистки; В. Усовершенствованной конструкции решетного стана; Г. Использования триеров.	ПК-3.1	3, В	1
53.	Когда используется рабо-	А. При полеглых	ПК-2.2	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	та жатки зерноуборочного комбайна без копирования при малой высоте среза (до 185 мм)?	хлебах; Б. При высокой скорости движения; В. При неровной поверхности поля; Г. При высокой урожайности.			
54.	Рулонный пресс-подборщик имеет марку:	А. ПК-1,6; Б. ПС-1,6; В. ПСП-1,5; Г. ПРП-1,6; Д. ППС-6А.	ПК-2.3	3, В	1
55.	Укажите марку косилки - плющилки:	А. КТП-6; Б. КРН-2,1; В. КПС-5Г; Г. КС-2,1.	ПК-2.3	3, В	1
56.	Косилка КС-2,1 имеет режущий аппарат:	А. Дисковый; Б. Ротационный; В. Сегментный; Г. Пальцево-сегментный; Д. Пальцево-сегментный со сдвоенными пальцами.	ПК-3.1	3, В	1
57.	Центрация режущего аппарата косилки КС-2,1 производится:	А. Изменением длины шатуна; Б. Изменением длины шпренгеля; В. Перемещением пальцев; Г. Изменением положения сегментов на спинке ножа.	ПК-2.2	3, В	1
58.	Увеличение глубины подкапывания клубней картофеля на 1 см означает, что с 1 га приходится поднимать примерно почвы больше на:	А. 30 т; Б. 50 т; В. 70 т; Г. 100 т.	ПК-2.3	3, В	1
59.	Предохранительные муфты с тарельчатыми пружинами на комбайне КПК-3 регулируются на передачу крутящего момента:	А. 100 Н·М; Б. 130 Н·М; В. 160 Н·М; Г. 190 Н·М.	ПК-2.3	3, В	1
60.	Что означает цифра 20 в марке агрегата ЗАВ-20?	А. Производительность на обработке семенного зерна; Б. Производительность на очистке продовольственного зерна; В. Общая масса агрегата в тоннах.	ПК-3.1	3, В	1
61.	В чем основное отличие зерноочистительных аг-	А. По производи-	ПК-2.2	3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	регатов ЗАВ-25 и ЗАВ-20?	Б. Отличий нет; В. Наличие отделения приема и временного хранения ОП-50.			
62.	Пункт КСП-15Б состоит:	А. Приемного бункера, роликовой картофелесортировки и тележек для контейнеров; Б. Роликовой картофелесортировки и тележек для контейнеров; В. Приемного бункера, роликовой картофелесортировки и рельсов; Г. Приемного бункера, роликовой картофелесортировки, рельсов и тележек для контейнеров.	ПК-2.3	3, В	1
63.	Величина зазора между бичами барабана и планками подбарабана устанавливается предварительно в зависимости от:	А. Урожайности; Б. Вида убираемой культуры; В. Высоты хлебостоя; Г. Скорости движения комбайна.	ПК-2.3	3, В	1
64.	При правильном открытии жалюзи верхнего решета свободное зерно должно просыпаться через них на:	А. 0,5 длины решета; Б. 2/3 длины решета; В. 3/4 длины решета; Г. Всей длине решета.	ПК-3.1	3, В	1
65.	Предохранительные клапаны в гидросистеме зерноуборочных комбайнов служат для:	А. Предохранения гидросистемы от попадания пыли; Б. Для ограничения максимального давления в основной гидросистеме и в системе рулевого управления; В. Предохранения узлов гидросистемы от износа; Г. Сохранности рабочих органов комбайна.	ПК-2.2	3, В	1
66.	Допустимая чистота зерна в бункере при раздельной уборке должна составлять, %:	А. Не более 92; Б. Не менее 92; В. Не менее 96; Г. Не более 96; Д. Не менее 98.	ПК-2.3	3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
67.	Если в поле наблюдается повышенные потери зерна недомолоченным колосом, то необходимо регулировать:	А. Верхнее решето; Б. Нижнее решето; В. Вентилятор; Г. Удлинитель верхнего решета.	ПК-2.3	3, В	1
68.	Какова минимальная высота среза (мм) жаткой комбайна при копировании рельефа поля:	А. 40; Б. 50; В. 60; Г. 70; Д. 80.	ПК-3.1	3, В	1
69.	Зазор между сегментами и противорежущими пластинами в жатке зерноуборочного комбайна должен быть:	А. 0,1мм в передней и 0,3...1,5 мм в задней части сегмента; Б. 0,3...1,5 мм в передней и 0,1 мм в задней части сегмента; В. 0,5 мм по всей длине сегмента; Г. 1,0 мм по всей длине сегмента; Д. без зазора.	ПК-2.2	3, В	1
70.	Перевалочный способ уборки сахарной свёклы применяют при расстоянии от поля до свеклоприемного пункта:	А. 3...5 км; Б. 5...10 км; В. 15...20 км; Г. более 20 км.	ПК-2.3	3, В	1
71.	Потери ботвы при уборке сахарной свёклы не должны превышать:	А. 5 %; Б. 9 %; В. 18 %; Г. 25 % .	ПК-2.3	3, В	1
72.	Овощные культуры лук, капусту и морковь убирают:	А. Комбайнами; Б. Вручную; В. Уборочными машинами.	ПК-3.1	3, В	1
73.	Влажность обмолоченного льна не должна быть выше:	А. 1 5 %; Б. 18 %; В. 20 %; Г. 24 % .	ПК-2.2	3, В	1
74.	Потери хлопка-сырца на землю не должны превышать:	А. 1 %; Б. 2 %; В. 3 %; Г. 4 % .	ПК-2.3	3, В	1
75.	По какому параметру подбираются машины в зерноочистительных комплексах:	А. По габаритам; Б. По производительности; В. По назначению.	ПК-2.3	3, В	1
76.	Выкапывающие диски на комбайне КПК-3:	А. Пассивные, плоские; Б. Пассивные, сферические; В. Активные, плос-	ПК-3.1	3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		кие; Г. Активные, сферические.			
77.	Ширина захвата и степень обжатия пласта грядки дисками на комбайне КПК-3 регулируется:	А. Смещением грядкообжимных катков; Б. Изменением положения кронштейна; В. Опорными колёсами; Г. Винтовыми параметрами двух стоек.	ПК-3.1	3, В	1
78	В каких пределах допускается отклонение фактической периодичности (опережение или запаздывание) для ТО-1 и ТО-2 зерноуборочного комбайна?	А. 5; Б. 10; В. 15; Г. 20; Д. 25.	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	1
79	Какая периодичность технического обслуживания ТО-2 зерноуборочного комбайна (моторчасов)	А. 60; Б. 120; В. 180; Г. 240; Д. 300.	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	1
81	Периодичность технического обслуживания ТО-1 кормоуборочного комбайна.	А. 60; Б. 120; В. 180; Г. 240; Д. 300.	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	1
82	Виды технического обслуживания кормоуборочного комбайна?	А. ТО-1, ТО-2, ТО-3; Б. ТО-1, ТО-2, В. ЕТО, ТО-1, ТО-2.	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	1
78	В каких пределах допускается отклонение фактической периодичности (опережение или запаздывание) для ТО-1 и ТО-2 зерноуборочного комбайна?	А. 5; Б. 10; В. 15; Г. 20; Д. 25.	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	1

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа

4 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Какие свойства почвы называют технологическими?	-	ПК-2.2	3, В	2
2.	Что называют твердо-	-	ПК-2.3	3, В	2

№ п/п	Содержание вопро-са	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	стью почвы?				
3.	В чем заключается различие между минимальной и нулевой обработками почвы?	-	ПК-2.3	3, В	2
4.	На чем основывается координатная система земледелия?	-	ПК-3.1	3, В	2
5.	Каким образом воздействуют почвообрабатывающие машины на почву?	-	ПК-2.2	3, В	2
6.	Дайте определение естественному и эффективному плодородию почвы.	-	ПК-2.3	3, В	2
7.	Какая вспашка называется гладкой?	-	ПК-2.3	3, В	2
8.	Что учитывают при создании новых машин выпускаемых промышленностью?	-	ПК-3.1	3, В	2
9.	С какой целью обрабатывают почву?	-	ПК-2.2	3, В	2
10.	Что называют эрозией почвы?	-	ПК-2.3	3, В	2
11.	Что называется системой земледелия?	-	ПК-2.3	3, В	2
12.	Как классифицируются сельскохозяйственные машины по роду используемой тяги?	-	ПК-3.1	3, В	2
13.	Что обозначают буквенные индексы в маркировке сельскохозяйственной машины?	-	ПК-2.2	3, В	2
14.	Что обозначают цифровая индексация в маркировке сельскохозяйственной машины?	-	ПК-2.3	3, В	2
15.	В чем преимущество навесных плугов по сравнению с прицепными?	-	ПК-2.3	3, В	2
16.	Какие органы сельскохозяйственных машин называют рабочими?	-	ПК-3.1	3, В	2
17.	Для чего предназначен дисковый нож на плуге?	-	ПК-2.2	3, В	2
18.	Чем характеризуется состояние почвы как объекта обработки?	-	ПК-2.3	3, В	2
19.	Назовите задачи поверхностной обработки почвы?	-	ПК-2.3	3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
20.	Назовите виды поверхностной обработки почвы?	-	ПК-3.1	3, В	2
21.	Как классифицируются культиваторы для поверхностной обработки почвы по назначению?	-	ПК-2.2	3, В	2
22.	Как крепятся стрельчатые лапы культиватора для сплошной обработки почвы (паровые)?	-	ПК-2.3	3, В	2
23.	Как регулируется культиватор КПС-4 на глубину обработки?	-	ПК-2.3	3, В	2
24.	Дайте определение технологической операции лущения?	-	ПК-3.1	3, В	2
25.	Перечислите регулировки лущильника?	-	ПК-2.2	3, В	2
26.	Назначение зубовых борон?	-	ПК-2.3	3, В	2
27.	Назначение сетчатых борон БСО-4?	-	ПК-2.3	3, В	2
28.	Что является рабочим органом почвообрабатывающей фрезы?	-	ПК-3.1	3, В	2
29.	Как классифицируются машины с активными ротационными рабочими органами по назначению?	-	ПК-3.1	3, В	2
30.	Что относится к ротационным машинам для сплошной обработки почвы?	-	ПК-3.1	3, В	2
31.	Дайте характеристику фрез с прямым и обратным (противоположным направлению вращения колес) вращением?	-	ПК-2.2	3, В	2
32.	Какие операции включает ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) плуга?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
33.	Какие операции включает техническое обслуживание перед началом сезона работы плуга?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
34.	Какие операции включает ЕТО лемешных лущильников?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
35.	Какие операции включает ТО-1 лемешных лущильников?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
36	Что включает в себя техническое обслуживание дисковых лущильников и борон?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2

5 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Прямоточная технология внесения удобрений и её эффективность?	-	ПК-3.1	3, В	2
2.	Перегрузочная технология внесения удобрений и её эффективность?	-	ПК-2.2	3, В	2
3.	Какие основные элементы питания растений содержат удобрения?	-	ПК-3.1	3, В	2
4.	Какие удобрения называются минеральными и какими они бывают?	-	ПК-2.2	3, В	2
5.	Какие удобрения называются органическими?	-	ПК-3.1	3, В	2
6.	Какие способы внесения удобрений в зависимости от времени существуют?	-	ПК-2.2	3, В	2
7.	Какие аппараты применяются для внесения твердых крупночастичных удобрений?	-	ПК-3.1	3, В	2
8.	Назовите общие требования при посеве всех сельскохозяйственных культур?	-	ПК-2.2	3, В	2
9	Какие типы высевяющих аппаратов применяются на зерновых сеялках	-	ПК-3.1	3, В	2
10.	Перечислите методы защиты растений от вредителей и болезней сельскохозяйственных растений, а также от сорной растительности?	-	ПК-2.2	3, В	2
11.	Дайте определение агротехническому методу защиты растений?	-	ПК-3.1	3, В	2
12	Дайте определение биологическому методу защиты растений?	-	ПК-2.2	3, В	2
13.	Дайте определение физическому методу защиты растений?	-	ПК-3.1	3, В	2
14	Дайте определение хи-	-	ПК-2.2	3, В	2

№ п/п	Содержание вопро- са	Варианты ответов	Код компе- тенции (ин- дикатора)	Код планируемых результатов обу- чения по дисци- плине	Время вы- полнения (мин.)
	мическому методу за- щиты растений?				
15.	Назовите способы про- травливания семян?	-	ПК-3.1	3, В	2
16.	Какой способ крепления рабочих секций преду- смотрен на пропашных культиваторах и в чем его преимущества?	-	ПК-2.2	3, В	2
17.	С какой целью в сель- ском хозяйстве приме- няют мелиоранты?	-	ПК-3.1	3, В	2
18.	Сколько комплексов машин для внесения удобрений выпускает промышленность?	-	ПК-2.2	3, В	2
19.	Что представляет из себя перевалочная тех- нология внесения удоб- рений?	-	ПК-3.1	3, В	2
20.	Дайте характеристику ленточного посева?	-	ПК-2.2	3, В	2
21.	Дайте характеристику пунктирного посева?	-	ПК-3.1	3, В	2
22.	Как классифицируются посевные машины по способу посева?		ПК-2.2	3, В	2
23.	Какие типы семяпрово- дов устанавливаются на посевных машинах?	-	ПК-3.1	3, В	2
24.	Какие два условия необходимы для успеш- ной работы семяпрово- дов?	-	ПК-2.2	3, В	2
25.	Какие два условия надо соблюдать для гаран- тийного заполнения ячеек диска семенами?		ПК-3.1	3, В	2
26.	Что является основным рабочим органом пнев- матического высеваяю- щего аппарата?	-	ПК-2.2	3, В	2
27.	Как делятся средства защиты по воздей- ствию?	-	ПК-3.1	3, В	2
28.	Какие способы химиче- ской защиты растений Вы знаете?	-	ПК-2.2	3, В	2
29.	Опрыскивание-как спо- соб химической защиты растений. Достоинства и недостатки?	-	ПК-3.1	3, В	2
30.	Как классифицируются опрыскиватели по рас- ходу рабочей жидкости?	-	ПК-2.2	3, В	2
31.	Что такое аэрозоли?	-	ПК-2.3	3, В	2
32.	Назовите достоинства и	-	ПК-2.3	3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	недостатки аэрозольного способа?				
33.	Назначение аэрозольного генератора?	-	ПК-3.1	3, В	2
34.	Как устанавливается высевающий диск в пневматическом аппарате?	-	ПК-2.2	3, В	2
35.	От чего зависит диаметр присасывающего отверстия диска в пневматическом аппарате?	-	ПК-2.3	3, В	2
36.	Какие существуют способы посадки картофеля и их характеристика?	-	ПК-2.3	3, В	2
37.	Расскажите о работа посадочных аппаратов ложечно-дискового типа?	-	ПК-3.1	3, В	2
38.	Какие типы аппаратов используются в картофелесажалках?		ПК-2.2	3, В	2
39.	От чего зависит захват клубней при прохождении диска с ложечками сквозь слой картофеля?		ПК-2.3	3, В	2
40.	Какие клубни картофеля могут высаживаться на равном расстоянии в рядах?	-	ПК-2.3	3, В	2
41.	С каким междурядьем производится посадка картофеля и расстояние между клубнями в ряду?	-	ПК-3.1	3, В	2
42.	Какие сеялки применяются для посева пропашных культур и их характерная особенность?	-	ПК-2.2	3, В	2
43.	Что позволяет секционность конструкции пропашных сеялок?		ПК-2.3	3, В	2
44.	Как классифицируются пропашные сеялки по виду использования сошниковой группы?	-	ПК-2.3	3, В	2
45.	Как работает катушечный высевающий аппарат зерновой сеялки?	-	ПК-3.1	3, В	2
46.	На что влияет устойчивость хода сошников зерновой сеялки?	-	ПК-2.2	3, В	2
47.	Какие Вы знаете варианты хранения опрыскивателей?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
48.	Какие операции выпол-	-	ПК-1.3,	3, У, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	няют при ЕТО машин для посева зерновых, зернобобовых, крупяных культур и трав?		ПК-3		
49	При каком ТО регулируют семя- и туковысевающие аппараты на равномерность высева.		ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
50	Последовательность проверки установки на сеялке гидроцилиндра?		ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
51	Какие операции выполняют при ЕТО машин для приготовления и внесения удобрений?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
52	Какие операции выполняют при ТО-1 машин для приготовления и внесения удобрений?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
53	Какие операции выполняют при ТО-2 машин для приготовления и внесения удобрений?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
54	Виды технического обслуживания опрыскивателей?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
55	Для чего применяется защитное оборудование при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
56	Какие инструменты использовать для ремонта и обслуживания сельхозтехники?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
57	Чем проверяют износ втулочно роликовых цепей?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2

6 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Способы заготовки кормов?	-	ПК-3.1	3, В	2
2.	Перечислите операции при технологическом процессе заготовки сена?	-	ПК-2.2	3, В	2
3.	Как классифицируются машины для заготовки	-	ПК-3.1	3, В	2

№ п/п	Содержание вопро-са	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	кормов по назначению?				
4.	В чем заключаются преимущества заготовки сена прессованием?	-	ПК-2.2	3, В	2
5.	Как делятся прессы по характеру движения поршня и по подаче прессуемого материала в камеру?		ПК-3.1	3, В	2
6.	В каком году и где в СССР начался выпуск первых зерноуборочных комбайнов "Коммунар"?	-	ПК-2.2	3, В	2
7.	Когда завод "Ростсельмаш" начал выпуск прицепных зерноуборочных комбайнов С-1?	-	ПК-3.1	3, В	2
8.	Какое движение совершают планки мотовила?	-	ПК-2.2	3, В	2
9.	Какие требования должно обеспечить правильно установленное по высоте мотовило?	-	ПК-3.1	3, В	2
10.	С учетом чего определяют радиус мотовила?	-	ПК-2.2	3, В	2
11.	Что такое степень воздействия мотовила на хлебостой?	-	ПК-3.1	3, В	2
12.	В зависимости от чего изменяют наклон граблин параллелограммного мотовила?	-	ПК-2.2	3, В	2
13.	Для чего производят вынос вала мотовила вперед?	-	ПК-3.1	3, В	2
14.	Как устанавливают вал мотовила при уборке короткостебельных хлебов?	-	ПК-2.2	3, В	2
15.	Как устанавливают вал мотовила при уборке полеглых хлебов?	-	ПК-3.1	3, В	2
16.	Какие бывают режущие аппараты подпороного резания?		ПК-2.2	3, В	2
17.	Какие факторы влияют на качество среза растений?	-	ПК-3.1	3, В	2
18.	На что влияет угол заточки и острота лезвия сегмента?	-	ПК-2.2	3, В	2
19.	Для чего производится насечка режущей грани сегмента?	-	ПК-3.1	3, В	2
20.	Какое движение совер-	-	ПК-2.2	3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	шаает нож режущего аппарата?				
21.	Что включает в себя площадь подачи и площадь нагрузки режущего аппарата?	-	ПК-3.1	3, В	2
22.	Что влияет на технологический процесс обмолота?	-	ПК-2.2	3, В	2
23.	В соответствии с теорией В.П. Горячкина, куда расходуется энергия, подведенная к молотильному аппарату?	-	ПК-3.1	3, В	2
24.	Назовите основные параметры бильного молотильного аппарата?	-	ПК-2.2	3, В	2
25.	Как влияют размеры подбарабана на обмолот массы, просеивание зерна, дробление соломы и повреждение зерна?		ПК-3.1	3, В	2
26.	Что такое обмолот зерна?	-	ПК-2.2	3, В	2
27.	Следует ли учитывать прочность зерна при обмолоте?	-	ПК-3.1	3, В	2
28.	В чем разница между ударом и вытиранием при обмолоте зерна?	-	ПК-2.2	3, В	2
29.	Чем определяется фактическая подача хлебной массы в молотильный аппарат	-	ПК-3.1	3, В	2
30.	В какой части деки просеивается максимальное количество зерна?	-	ПК-2.2	3, В	2
31.	Какие параметры связывает между собой основное уравнение молотильного барабана?	-	ПК-2.3	3, В	2
32.	Дайте определение производительности барабана?	-	ПК-2.3	3, В	2
33.	Что учитывают при выборе диаметра молотильного аппарата?	-	ПК-3.1	3, В	2
34.	В чем определяется Процесс сепарации зерна клавишным соломотрясом?	-	ПК-2.2	3, В	2
35.	Что называется коэффициентом сепарации?	-	ПК-2.3	3, В	2
36.	Напишите выражение для определения подачи на соломотряс?	-	ПК-2.3	3, В	2

№ п/п	Содержание вопро-са	Варианты ответов	Код компе-тенции (ин-дикатора)	Код планируемых результатов обу-чения по дисци-плине	Время вы-полнения (мин.)
37.	Напишите выражение для определения кине-матического режима		ПК-3.1	3, В	2
38.	Что входит в комплекс рабочих органов очистки?	-	ПК-2.2	3, В	2
39.	Напишите формулу для определения ширины захвата решета очистки?	-	ПК-2.3	3, В	2
40.	Напишите формулу для определения	-	ПК-2.3	3, В	2
41.	Напишите формулу для расчета площади решета очистки?	-	ПК-3.1	3, В	2
42.	При каком условии очистка молотилки рабо-тает удовлетворительно?	-	ПК-2.2	3, В	2
43.	Что является исходными данными для расчета вентилятора очистки?	-	ПК-2.3	3, В	2
44.	Напишите формулу для определения количество воздуха ($Q_{\text{воз}}$), подавае-мое вентилятором?	-	ПК-2.3	3, В	2
45.	Куда расходуется дина-мическое давление со-здаваемое вентилято-ром?	-	ПК-3.1	3, В	2
46.	Куда расходуется стати-ческое давление созда-ваемое вентилятором?	-	ПК-2.2	3, В	2
47.	Что такое сортирова-ние?	-	ПК-3.1	3, В	2
48.	Какие сновные показа-тели, определяющие качество очистки и сор-тирования Вы знаете?	-	ПК-2.2	3, В	2
49.	На какие классы по чи-стоте и влажности де-лятся семена зерновых, бобовых, зернобобовых, масличных и других культур?	-	ПК-3.1	3, В	2
50.	На каких признаках ос-нованы очистка и сор-тирование с.-х. материа-лов?	-	ПК-2.2	3, В	2
51.	Что понимают под раз-мерными характери-стиками с.-х. материалов?	-	ПК-3.1	3, В	2
52.	Что представляют вари-ационные кривые рас-пределения выбранного размера?	-	ПК-2.2	3, В	2
53.	Какие качественные показатели разделения смеси служат для оцен-		ПК-3.1	3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ки разделения смеси?				
54.	Чем характеризуются аэродинамические свойства?	-	ПК-2.2	3, В	2
55.	Как измеряют скорость витания или критическую скорость семян?	-	ПК-3.1	3, В	2
56.	Сколько каналов воздушной очистки используется в современных зерноочистительных машинах?	-	ПК-2.2	3, В	2
57.	Как классифицируются вентиляторы по назначению, принципу действия и создаваемому давлению?	-	ПК-3.1	3, В	2
58.	Где применяются вентиляторы общего назначения и специальные?	-	ПК-2.2	3, В	2
59.	Где применяются центробежные и осевые вентиляторы?	-	ПК-3.1	3, В	2
60.	Какие основные условия прохождения зерен сквозь отверстия решета?	-	ПК-2.2	3, В	2
61.	Как устроен решетный стан?	-	ПК-3.1	3, В	2
62.	Чем руководствуются при выборе решет?	-	ПК-2.2	3, В	2
63.	Чем руководствуются при выборе формы отверстий решет?	-	ПК-3.1	3, В	2
64.	Какие операции включает рабочий процесс цилиндрического триера?	-	ПК-2.2	3, В	2
65.	Какие триеры называются кукольными, а какие овсюжными?	-	ПК-3.1	3, В	2
66.	С какой целью в триерных блоках цилиндры устанавливают для последовательной или параллельной работы?	-	ПК-2.2	3, В	2
67.	Исходя из чего определяется размер ячеек триера?	-	ПК-3.1	3, В	2
68.	Напишите формулу для определения допустимой загрузки триера?	-	ПК-2.2	3, В	2
69.	Расскажите о технологиях удаления влаги?	-	ПК-3.1	3, В	2
70.	Расскажите о способах тепловой сушки?	-	ПК-2.2	3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
71.	Дайте характеристики сушки зерна в неподвижном и подвижном слое?	-	ПК-3.1	3, В	2
72.	Почему наибольшее распространение получил конвективный способ сушки зерна?	-	ПК-2.2	3, В	2
73.	Как производится сушка зерна в "кипящем" слое?	-	ПК-3.1	3, В	2
74.	Перечислите требования агротехники на длительное хранение зерна?	-	ПК-2.2	3, В	2
75.	Что входит в задачу расчета сушилок?	-	ПК-3.1	3, В	2
76.	Периодичность технического обслуживания кормоуборочного комбайна?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
77.	В каких единицах устанавливается периодичность технического обслуживания зерноуборочного комбайна?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
78.	Что входит в систему технического обслуживания комбайна?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
79.	Что представляет техническое обслуживание зерноуборочного комбайна?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
80.	Что включает техническое обслуживание сушилки?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
81.	Виды технического обслуживания при эксплуатации сушилки?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
82.	Какие операции проводят для граблей при ЕТО и ТО-1	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
83.	Какие операции проводят для пресс-подборщиков при ЕТО?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
84.	Какие операции проводят для пресс-подборщиков при ТО-1?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
85.	Какие операции проводят для ЕТО силоуборочных комбайнов?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
86.	С какой целью используется динамометрический ключ при выполнении операций технического обслуживания?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
87.	С какой целью используется <i>мультиметры</i> при выполнении опера-	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2

№ п/п	Содержание вопро- са	Варианты ответов	Код компе- тенции (ин- дикатора)	Код планируемых результатов обу- чения по дисци- плине	Время вы- полнения (мин.)
	ций технического об- служивания				
88	Назначение индикатора расхода газов КИ-13671 ГОСНИТИ?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
89	С помощью чего мож- но измерить угол начала нагнетания топлива на дизеле?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2
90	С помощью чего прове- ряют плотность элек- тролита и степень раз- ряженности аккумуля- торной батареи?	-	ПК-1.3, ПК-3	3, У, В	2

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине

Тракторы и автомобили
(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия, профиль: Технические системы в АПК
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-1.3 - определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Знать: количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Уметь: выбирать и использовать виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Владеть: навыками применения специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

ПК-2.1 - проектирует состав машинно-тракторного парка в организации.

Знать: состав машинно-тракторного парка в организации.

Уметь: использовать состав машинно-тракторного парка в организации.

Владеть: навыками применения машинно-тракторного парка в организации.

ПК-2.2 - разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве.

Знать: операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве.

Уметь: использовать операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве.

Владеть: навыками применения операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве.

ПК-2.3 - обеспечивает машинно-тракторного парк и оборудование эксплуатационными материалами.

Знать: как и какими эксплуатационными материалами обеспечить машинно-тракторного парк и оборудование.

Уметь: обеспечивать машинно-тракторного парк и оборудование эксплуатационными материалами.

Владеть: навыками обеспечивать машинно-тракторного парк и оборудование эксплуатационными материалами.

ПК-3.1 - разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Знать: предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Уметь: разрабатывать предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Владеть: навыками разрабатывать предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

ПК-3.2 - анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации.

Знать: виды технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации.

Уметь: анализировать эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации.

Владеть: навыками технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации.

ПК-3.3 - оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Знать: эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Уметь: оценивать эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Владеть: навыками от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

УК-2.1 - формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.

Знать: формулировки в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.

Уметь: формулировать в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.

Владеть: навыками формулировки в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.

УК-2.2 - выбирает оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели.

Знать: как выбирать оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели.

Уметь: выбирать и использовать оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели.

Владеть: навыками выбирать оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели.

УК-2.3 - применяет действующие правовые нормы и учитывает имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели.

Знать: как применять действующие правовые нормы и учитывает имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели.

Уметь: применять действующие правовые нормы и учитывает имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели.

Владеть: навыками применения действующих правовых норм и учитывает имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели.

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 25 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин);	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 25-22,5 – верные ответы составляют более 90% и от общего количества; 22,5-17,5 – верные ответы составляют 90-70% от общего количества; 17,5-12,5 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 12,5-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика.

		50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 45 минут: Задания 1 типа – 25 вопросов по 1 мин. каждый (25 мин); Задание 2 типа – 10 вопросов по 2 мин. каждый (20 мин);	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% и от общего количества; 36-28 – верные ответы составляют 90-70% от общего количества; 28-20 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 20-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-25 баллов Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

3. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации закрытого типа (3 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Грузовые автомобили классифицируются:	1) по рабочему объёму двигателя 2) по полной массе автомобиля 3) по пассажироместности 4) по типу двигателя 5) по габаритной длине	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
2.	Легковые автомобили классифицируются:	1) по рабочему объёму двигателя 2) по полной массе	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		автомобиля 3) по пассажировместимости 4) по типу двигателя 5) по габаритной длине			
3.	Автобусы классифицируются:	1) по рабочему объёму двигателя 2) по полной массе автомобиля 3) по пассажировместимости 4) по типу двигателя 5) по габаритной длине	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
4.	Последовательность процессов, происходящих в четырёхтактных двигателях внутреннего сгорания, является:	1) сжатие, впуск, рабочий ход, сгорание, выпуск 2) впуск, расширение, сгорание, выпуск, сжатие 3) расширение, сгорание, выпуск, сжатие, впуск 4) впуск, расширение, сгорание, сжатие, выпуск 5) впуск, сжатие, сгорание, расширение, выпуск.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
5.	Степень сжатия двигателя внутреннего сгорания определяется отношением объёмов цилиндра:	1) рабочего и камеры сжатия 2) рабочего и полного 3) полного и рабочего 4) камеры сжатия и рабочего 5) полного и камеры сжатия 6) камеры сжатия и полного	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
6.	Первая цифра четырёх цифровой маркировки базовой модели автомобиля обозначает:	1) номер модели 2) номер модификации 3) класс автомобиля 4) вид автомобиля	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
7.	Вторая цифра четырёх цифровой маркировки базовой модели автомобиля обозначает:	1) номер модели 2) номер модификации 3) класс автомобиля 4) вид автомобиля	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
8	Третья и четвёртая цифры четырёх цифровой маркировки базовой модели автомобиля обозначает:	1) номер модели 2) номер модификации 3) класс автомобиля 4) вид автомобиля	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
9	Пятая и последующие цифры маркировки базовой модели автомобиля обозначает:	1) номер модели 2) номер модификации 3) класс автомобиля 4) вид автомобиля	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
10	Частями системы питания дизеля являются:	1) бак, карбюратор, воздухоочиститель, ТНВД, фильтр грубой очистки, форсунки 2) бак, воздухоочиститель, ТНВД, аккумулятор, фильтр тонкой очистки, форсунки 3) бак, воздухоочиститель, ТНВД, фильтры, топливоподкачивающий насос, форсунки 4) нет правильного ответа	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
11	Степенью сжатия ДВС является:	1) отношение объёма камеры сжатия к полному объёму цилиндра 2) отношение полного объёма цилиндра к объёму камеры сжатия 3) отношение полного объёма к рабочему объёму 4) отношение рабочего объёма к объёму камеры сжатия	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
12	Рабочая смесь в дизельном двигателе	1) от искры в свече зажигания	ПК-1 ПК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции и (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	воспламеняется:	2) от высокой температуры в конце такта сжатия 3) за счёт карбюратора 4) за счёт турбокомпрессора	ПК-3		
13	Частота вращения кулачкового вала ТНВД по сравнению с коленчатым валом:	1) в 2 раза больше 2) в 2 раза меньше 3) одинаковая 4) в 4 раза меньше	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
14	Рабочим объёмом цилиндра двигателя является:	1) объём под поршнем, когда он находится в НМТ 2) объём под поршнем, когда он находится в ВМТ 3) объём, освобождаемый поршнем при движении от НМТ к ВМТ 4) сумма всех объёмов цилиндра	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
15	Литражом двигателя является:	1) сумма объёмов камер сжатия всех цилиндров двигателя 2) сумма полных объёмов всех цилиндров двигателя 3) сумма рабочих объёмов всех цилиндров двигателя 4) количество топлива расходуемого на 100 км пути	УК-2 ПК-2	У, 3, В	1

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа (3 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Как называется процесс у двигателя внутреннего сгорания во время движения поршня от одной	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	мёртвой точки к другой?				
2.	Как называется процесс у четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания происходящий за четыре такта?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
3.	Что такое литраж двигателя?	-	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
4.	Что представляет собой рабочий объём цилиндра двигателя?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
5.	Что такое степень сжатия двигателя внутреннего сгорания?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
6.	Что означает первая цифра четырёх цифровой маркировки базовой модели автомобиля?	-	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
7.	Что означает вторая цифра четырёх цифровой маркировки базовой модели автомобиля?	-	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
8	Что означает третья и четвёртая цифры четырёх цифровой маркировки базовой модели автомобиля?	-	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
9	Что означает пятая и последующие цифры маркировки базовой модели автомобиля?	-	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
10.	Что является частями системы питания дизеля?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
11.	Что является частями системы питания карбюраторного двигателя?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
12.	Какой двигатель называется короткоходным?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
13.	Системами дизельного двигателя,	-	ПК-1 ПК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	с электронной системой питания, являются.....		ПК-3		
14.	Частота вращения кулачкового вала ТНВД по сравнению с коленчатым валом	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
15.	Основными механизмами ДВС являются	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1

**5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
закрытого типа
(3 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Грузовые автомобили классифицируются:	1) по рабочему объёму двигателя 2) по полной массе автомобиля 3) по пассажироместимости 4) по типу двигателя 5) по габаритной длине	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
2.	Легковые автомобили классифицируются:	1) по рабочему объёму двигателя 2) по полной массе автомобиля 3) по пассажироместимости 4) по типу двигателя 5) по габаритной длине	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
3.	Автобусы классифицируются:	1) по рабочему объёму двигателя 2) по полной массе автомобиля 3) по пассажироместимости 4) по типу двигателя 5) по габаритной длине	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
4.	Последовательность процессов, происходящих в четырёхтактных двигателях внутреннего сгорания, является:	1) сжатие, впуск, рабочий ход, сгорание, выпуск 2) впуск, расширение, сгорание, выпуск, сжатие 3) расширение, сгорание, выпуск, сжатие, впуск 4) впуск, расширение, сгорание, сжатие, выпуск 5) впуск, сжатие, сгорание, расширение, выпуск.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
5.	Степень сжатия двигателя внутреннего сгорания определяется отношением объёмов цилиндра:	1) рабочего и камеры сжатия 2) рабочего и полного 3) полного и рабочего 4) камеры сжатия и рабочего 5) полного и камеры сжатия 6) камеры сжатия и полного	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
6.	Первая цифра четырёх цифровой маркировки базовой модели автомобиля обозначает:	1) номер модели 2) номер модификации 3) класс автомобиля 4) вид автомобиля	ПК-2 УК-2	У, З, В	1
7.	Вторая цифра четырёх цифровой маркировки базовой модели автомобиля обозначает:	1) номер модели 2) номер модификации 3) класс автомобиля 4) вид автомобиля	ПК-2 УК-2	У, З, В	1
8	Третья и четвёртая цифры четырёх цифровой маркировки базовой модели автомобиля обозначает:	1) номер модели 2) номер модификации 3) класс автомобиля 4) вид автомобиля	ПК-2 УК-2	У, З, В	1
9	Пятая и последующие цифры маркировки базовой модели автомобиля обозначает:	1) номер модели 2) номер модификации 3) класс автомобиля 4) вид автомобиля	ПК-2 УК-2	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
10 .	Частями системы питания дизеля являются:	1) бак, карбюратор, воздухоочиститель, ТНВД, фильтр грубой очистки, форсунки 2) бак, воздухоочиститель, ТНВД, аккумулятор, фильтр тонкой очистки, форсунки 3) бак, воздухоочиститель, ТНВД, фильтры, топливopодкачивающй насос, форсунки 4) нет правильного ответа	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
11 .	Частями системы питания карбюраторного двигателя являются:	1) бак, воздухоочиститель, карбюратор, насос, фильтр 2) бак, карбюратор, воздухоочиститель, ТНВД, форсунки 3) бак, воздухоочиститель, форсунки, карбюратор 4) нет правильного ответа	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
12 .	Степенью сжатия ДВС является:	1) отношение объёма камеры сжатия к полному объёму цилиндра 2) отношение полного объёма цилиндра к объёму камеры сжатия 3) отношение полного объёма к рабочему объёму 4) отношение рабочего объёма к объёму камеры сжатия	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
13 .	Рабочая смесь в дизельном двигателе воспламеняется:	1) от искры в свече зажигания 2) от высокой температуры в конце такта сжатия 3) за счёт карбюратора	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		4) за счёт турбокомпрессора			
14	Что подаётся в камеру сгорания, через впускной клапан, в ДВС с механической дизельной системой питания:	1) рабочая смесь 2) горючая смесь 3) дизельное топливо 4) воздух	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
15	Что подаётся в камеру сгорания, через впускной клапан, в ДВС с карбюраторной системой питания:	1) рабочая смесь 2) горючая смесь 3) дизельное топливо 4) воздух	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
16	Как у ДВС с дизельной системой питания происходит процесс смесеобразования:	1) топливо подаётся, в камеру сгорания, раньше воздуха 2) топливо подаётся, в камеру сгорания, позже воздуха 3) топливо подаётся, в камеру сгорания, одновременно с воздухом 4) нет правильного ответа	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
17	Что подаётся в камеру сгорания, через впускной клапан, в ДВС с электронной бензиновой системой питания, распределённым впрыском:	1) рабочая смесь 2) горючая смесь 3) дизельное топливо 4) воздух	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
18	Что подаётся в камеру сгорания, через впускной клапан, в ДВС с электронной бензиновой системой питания, с непосредственным впрыском:	1) рабочая смесь 2) горючая смесь 3) дизельное топливо 4) воздух 5) бензин	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
19	Что подаётся в камеру сгорания, через впускной клапан, в ДВС с электронной дизельной системой питания, с насос-	1) рабочая смесь 2) горючая смесь 3) дизельное топливо 4) воздух 5) бензин	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
	форсункой:				
20	Системами дизельного двигателя, с электронной системой питания, являются:	1) охлаждения, выпуска, зажигания, питания 2) охлаждения, питания, смазки, зажигания 3) питания, охлаждения, смазки, пуска 4) охлаждения, впуска, смазки, зажигания	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
21	Рабочая смесь в дизельном двигателе, с электронной системой питания, воспламеняется:	1) за счёт искры в свече зажигания 2) за счёт высокой температуры в конце такта сжатия 3) от принудительного источника 4) при помощи магнето	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
22	Частота вращения кулачкового вала ТНВД по сравнению с коленчатым валом:	1) в 2 раза больше 2) в 2 раза меньше 3) одинаковая 4) в 4 раза меньше	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
23	Частями и деталями ТНВД рядного типа системы питания дизеля являются:	1) втулка, плунжер, кулачковый вал, рабочая рейка, толкатель, вал регулятора, дозатор 2) втулка, плунжер, кулачковый вал, воздушная рейка, толкатель, вал регулятора, конденсатор 3) втулка, плунжер, кулачковый вал, дрессельная рейка, толкатель, вал регулятора, карбюратор 4) втулка, плунжер, кулачковый вал, топливная рейка, толкатель, вал регулятора, регулятор	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
24	Форсунка дизельного	1) на частоту впрыска	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
.	двигателя, с механической системой питания, регулируется:	2) на угол опережения впрыска 3) на дальность впрыска 4) на давление впрыска	ПК-2 ПК-3		
25	Прецизионной парой ТНВД системы питания дизеля являются:	1) втулка-хомутик 2) втулка-рейка 3) втулка-толкатель 4) втулка-плунжер	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
26	ТНВД дизельного двигателя, с механической системой питания, регулируется:	1) на частоту впрыска 2) на угол опережения впрыска 3) на дальность впрыска 4) на давление впрыска	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
27	Какие величины тепловых зазоров устанавливаются в клапанах ГРМ двигателя ЯМЗ-536	1) впускные 0,1...0,2 мм; выпускные 0,3...0,4 мм 2) впускные 0,5...0,6 мм; выпускные 0,6...0,7 мм 3) впускные 0,3...0,4 мм; выпускные 0,4...0,5 мм	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
28	При каком техническом обслуживании (ТО) регулируют тепловой зазор в клапанах трактора Беларус 80.1	1) ЕТО 2) ТО №1 3) ТО №2 4) ТО №3	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, З, В	1
29	В каких пределах находится давление масла на прогретом двигателе ЯМЗ-536	1) 0,41...0,65 МПа 2) 0,7...0,9 МПа 3) 0,9...1,0 МПа 4) 0,1...0,2 МПа	УК-2 ПК-2	У, З, В	1
30	В каком положении клапана ГРМ, осуществляют регулировку его теплового зазора?	1) в открытом 2) в закрытом 3) в промежуточном 4) в среднем	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, З, В	1

**6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
открытого типа
(3 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Как называется процесс у двигателя внутреннего сгорания во время движения поршня от одной мёртвой точки к другой?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
2.	Как называется процесс у четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания происходящий за четыре такта?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
3.	Что такое литраж двигателя?	-	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
4.	Что представляет собой рабочий объём цилиндра двигателя?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
5.	Что такое степень сжатия двигателя внутреннего сгорания?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
6.	Что означает первая цифра четырёх цифровой маркировки базовой модели автомобиля?	-	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
7.	Что означает вторая цифра четырёх цифровой маркировки базовой модели автомобиля?	-	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
8.	Что означает третья и четвёртая цифры четырёх цифровой маркировки базовой модели автомобиля?	-	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
9.	Что означает пятая и последующие цифры маркировки базовой модели автомобиля?	-	ПК-2 УК-2	У, 3, В	1
10.	Что является частями системы питания дизеля?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
11.	Что является частями системы питания карбюраторного двигателя?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
12.	Масляный насос системы смазки тракторных ДВС, является	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
13.	Рабочая смесь в дизельном двигателе воспламеняется	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
14.	Что подаётся в камеру сгорания, через впускной клапан, в ДВС с механической дизельной системой питания?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
15.	Как у ДВС с дизельной системой питания происходит процесс смесеобразования?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
16.	Что подаётся в камеру сгорания, через впускной клапан, в ДВС с карбюраторной системой питания?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
17.	Какой двигатель называется короткоходным?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
18.	Что подаётся в камеру сгорания, через впускной клапан, в ДВС с электронной бензиновой системой питания, с непосредственным впрыском?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
19.	Какой двигатель называется длинноходным?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
20.	Системами дизельного двигателя, с электронной системой питания, являются	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
21.	Рабочая смесь в дизельном двигателе, с электронной системой питания, воспламеняется	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
22.	Частота вращения кулачкового вала ТНВД по сравнению с коленчатым валом	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
23.	Частями и деталями ТНВД рядного типа системы питания дизеля являются	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
24.	Форсунка дизельного двигателя, с механической системой питания, регулируется	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
25.	Что является прецизионной парой ТНВД системы питания дизеля?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
26.	ТНВД дизельного двигателя, с механической системой питания, регулируется.....	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
27.	При каком техническом обслуживании (ТО) регулируют тепловой зазор в клапанах трактора Беларусь 80.1?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
28.	В каком положении клапана ГРМ, осуществляют регулировку его теплового зазора?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
29.	В каких пределах находится давление масла на прогретом двигателе ЯМЗ-536?	-	УК-2 ПК-2	У, 3, В	1
30.	Какие величины тепловых зазоров устанавливаются в клапанах ГРМ двигателя ЯМЗ-536?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1

**7 Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа
(4 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Ведущими частями автомобильной муфты сцепления являются:	1) маховик 2) фрикционный диск 3) нажимной диск 4) первичный вал коробки передач 5) кожух	ПК-3,	У, З, В	1
2.	Ведомыми частями автомобильной муфты сцепления являются:	1) маховик 2) фрикционный диск 3) нажимной диск 4) первичный вал коробки передач 5) кожух	ПК-3	У, З, В	1
3.	Карданный вал заднеприводного легкового автомобиля с трёхвальной коробкой передач на прямой передаче вращается с частотой:	1) одинаковой с частотой вращения промежуточного вала КП 2) неодинаковой с частотой вращения первичного вала КП 3) одинаковой с частотой вращения вторичного вала КП 4) неодинаковой с частотой вращения вторичного вала КП	ПК-1, ПК-2,	У, З, В	1
4.	Коробки передач заднеприводных легковых автомобилей являются:	1) одновальными 2) двухвальными 3) трёхвальными 4) четырёхвальными	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
5.	Коробки передач переднеприводных легковых автомобилей являются:	1) одновальными 2) двухвальными 3) трёхвальными 4) четырёхвальными	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
6.	У автомобильной трёхвальной коробки передач прямая передача образуется:	1) прямым соединением первичного и промежуточного валов 2) прямым соединением первичного и вторичного валов 3) прямым соединением промежуточного и вторичного валов	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
7.	Трёхвальная коробка передач автомобиля имеет валы:	1) первичный, ведущий, промежуточный 2) первичный, вторичный, промежуточный 3) первичный, вторичный, ведомый 4) первичный, промежуточный, раздаточный	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
8	По способу изменения крутящего момента трансмиссии различают:	1) ступенчатые, бесступенчатые, универсальные 2) ступенчатые, комбинированные, универсальные 3) ступенчатые, комбинированные, бесступенчатые 4) ступенчатые, бесступенчатые, однопоточные	ПК-3	У, 3, В	1
9	Агрегатами трансмиссии автомобиля являются:	1) сцепление, коробки передач, карданная передача, дифференциал, ведущее колесо 2) сцепление, коробка передач, дифференциал, механизм поворота, главная передача, конечная передача 3) сцепление, коробка передач, дифференциал, главная передача, конечная передача 4) сцепление, коробка передач, планетарный механизм поворота, главная передача, конечная передача.	УК-2	У, 3, В	1
10.	Агрегатами трансмиссии гусеничного трактора	1) сцепление, коробка передач, карданная передача, дифференциал, главная	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	являются:	передача, ведущая звёздочка 2) сцепление, коробка передач, карданная передача, главная передача, механизм поворота, конечная передача 3) сцепление, коробка передач, карданная передача, дифференциал, главная передача, конечная передача.			
11.	Муфта сцепления трактора и автомобиля служит:	1) для быстрого разъединения двигателя с трансмиссией 2) для разъединения и плавного соединения двигателя с трансмиссией 3) для резкого соединения двигателя с трансмиссией 4) нет правильного ответа	ПК-3	У, 3, В	1
12.	На тракторах с.х. назначения установлены муфты сцепления:	1) фрикционные 2) гидравлические 3) электромагнитные 4) комбинированные	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
13.	Крутящий момент в муфте сцепления передаётся с помощью:	1) колодок 2) дисков 3) специальных зажимов 4) лент	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
14.	Валами трёхвальной коробки передач машины называются:	1) первичный, вторичный, соединительный 2) первичный, промежуточный, вторичный 3) первичный, разделительный, вторичный	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
15.	Коробка передач предназначена:	1) для трогание трактора с места 2) для отключения	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		двигателя от трансмиссии 3) для изменения общего передаточного числа трансмиссии 4) для уменьшения крутящего момента двигателя			
16.	Конструктивным отличием коробки передач трактора Т-150 является:	1) наличие двух первичных валов 2) наличие двух промежуточных валов 3) наличие двух вторичных валов 4) наличие первичного, двух промежуточных и одного вторичного вала	УК-2	У, 3, В	1
17.	У гипоидной главной передачи:	1) оси колёс лежат в одной плоскости 2) оси колёс не лежат в одной плоскости 3) оси колёс пересекаются 4) оси колёс перекрещиваются	УК-2	У, 3, В	1
18.	Главная передача переднеприводных легковых автомобилей является:	1) одноступенчатой конической 2) одноступенчатой цилиндрической 3) двухступенчатой конической и цилиндрической 4) двухступенчатой цилиндрической	ПК-3	У, 3, В	1
19.	Главная передача автомобиля КамАЗ-5320 является:	1) разнесённая двойная 2) центральная двойная 3) коническая одинарная 4) цилиндрическая одинарная	ПК-3	У, 3, В	1
20.	Дифференциал трактора К-744 является:	1) самоблокирующимся кулачковым повышенного трения 2) самоблокирующимся шестерённым повышенного трения 3) самоблокирующимся кулачковым свободного хода	ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		4) самоблокирующимся шестерённым свободного хода			
21.	Дифференциал автомобиля ГАЗ-66 является:	1) самоблокирующимся кулачковым повышенного трения 2) самоблокирующимся шестерённым повышенного трения 3) самоблокирующимся кулачковым свободного хода 4) самоблокирующимся шестерённым свободного хода	ПК-3	У, 3, В	1
22.	Применение синхронизаторов в коробке передач автомобиля позволяют:	1) полностью исключить возможность поломки зубьев при переключении передач 2) уменьшить динамические нагрузки в момент переключения передач 3) создать условия переключения передач без выключения сцепления. 4) увеличить срок службы коробки передач.	ПК-3	У, 3, В	1
23.	Ходовая система колёсных тракторов, состоящих из четырёх колёс одного диаметра, из которых четыре ведущих обозначаются:	1) 4К2 2) 4К4 а 3) 4К4 б 4) 6К6	ПК-2	У, 3, В	1
24.	Ходовая система колёсных тракторов, состоящих из четырёх колёс разного диаметра, из которых четыре ведущих обозначаются:	1) 4К2 2) 4К4 а 3) 4К4 б 4) 6К6		У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
25.	Ведущими частями однодисковой муфты сцепления являются:	1) маховик, диск с фрикционными накладками и валом, нажимной диск, кожух муфты 2) маховик, нажимной диск, кожух муфты 3) маховик, диск с фрикционными накладками и валом, кожух муфты 4) маховик, кожух муфты, выжимной подшипник	ПК-1	У, З, В	1
26.	Ведомыми частями автомобильной муфты сцепления являются:	1) маховик 2) фрикционный диск 3) нажимной диск 4) первичный вал коробки передач 5) кожух	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
27.	Карданный вал заднеприводного легкового автомобиля с трёхвальной коробкой передач на прямой передаче вращается с частотой:	1) неодинаковой с частотой вращения первичного вала КП 2) одинаковой с частотой вращения промежуточного вала КП 3) одинаковой с частотой вращения вторичного вала КП 4) неодинаковой с частотой вращения вторичного вала КП	ПК-2	У, З, В	1
28.	У автомобильной трёхвальной коробки передач прямая передача образуется:	1) прямым соединением первичного и промежуточного валов 2) прямым соединением первичного и вторичного валов 3) прямым соединением промежуточного и вторичного валов	ПК-2	У, З, В	1
29.	Передаточным числом коробки передач является:	1) отношение частот вращения коленвала двигателя и вторичного вала коробки передач 2) отношение частот	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		вращения коленвала двигателя и ведущих колёс (звёздочек) 3) отношение частот вращения ведущих колёс (звёздочек) и коленвала двигателя 4) отношение частот вращения вторичного вала коробки передач и коленвала двигателя			
30.	Основными регулировками, проводимыми в автотракторных муфтах сцепления, являются:	1) свободный ход педали, зазор между нажимным и ведомым дисками 2) свободный ход педали, зазор между выжимным подшипником и отжимными рычагами 3) свободный ход педали, зазор между ведомым диском и маховиком 4) зазоры между выжимным подшипником и отжимными рычагами и между нажимным и ведомым дисками	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

8. Оценочные материалы для проведения текущего контроля открытого типа (4 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Карданный вал заднеприводного легкового автомобиля с трёхвальной коробкой передач на прямой передаче вращается с частотой.....	-	ПК-1, ПК-2	У, З, В	1
2.	У автомобильной трёхвальной коробки передач прямая передача образуется.....	-	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
3.	Трёхвальная коробка передач автомобиля имеет валы.....	-	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
4	По способу изменения крутящего момента трансмиссии	-	ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Вариант ы ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
	различают.....				
5.	Муфта сцепления трактора и автомобиля служит.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
6.	На тракторах с.х. назначения установлены муфты сцепления.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
7.	Валами трёхвальной коробки передач машины называются.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
8.	Коробка передач предназначена..... ...	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
9.	Конструктивным отличием коробки передач тракторов БТЗ-180, Т-150 является.....	-	УК-2	У, 3, В	1
10.	У гипоидной главной передачи.....	-	УК-2	У, 3, В	1
11.	Главная передача переднеприводных легковых автомобилей является.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
12.	Главная передача автомобиля КамАЗ- 5320 является.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
13.	Дифференциал трактора К-744 является.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
14.	Дифференциал автомобиля ГАЗ-66 является.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
15.	На тракторах с.х. назначения установлены муфты сцепления...	-	ПК-2	У, 3, В	1
16.	Крутящий момент с муфты сцепления снимается.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
17.	Механизм, обеспечивающий вращение ведущих колёс с различной частотой, является.....	-	ПК-2, УК-2	У, 3, В	1
18.	Назначением карданной передачи в конструкции автомобиля является.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
19.	Применение синхронизаторов в коробке передач автомобиля позволяют.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
20.	Ходовая система колёсных тракторов, состоящих из четырёх колёс одного диаметра, из которых четыре ведущих обозначаются.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
21.	Ходовая система колёсных тракторов,	-	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Вариант ы ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
.	состоящих из четырёх колёс разного диаметра, из которых четыре ведущих обозначаются.....				
22	Устройством, обеспечивающим поворотом управляемых колёс автомобиля на разные углы, является.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
23	Основными способами поворота колёсных машин являются.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
24	Пониженное давление воздуха в шинах автомобиля приводит к.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
25	Ведущими частями однодисковой муфты сцепления являются.....	-	ПК-1	У, 3, В	1
26	Ведомыми частями автомобильной муфты сцепления является.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
27	Карданный вал заднеприводного легкового автомобиля с трёхвальной коробкой передач на прямой передаче вращается с частотой.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
28	У автомобильной трёхвальной коробки передач прямая передача образуется.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
29	По способу изменения крутящего момента трансмиссии различают.....	-	ПК-1	У, 3, В	1
30	Как изменится зазор между выжимным подшипником муфты сцепления и концами рычагов включения при износе накладок ведомого диска?	-	ПК-2	У, 3, В	1

**9. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
закрытого типа
(4 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Ведущими частями автомобильной муфты сцепления являются:	1) маховик 2) фрикционный диск 3) нажимной диск 4) первичный вал коробки передач 5) кожух	ПК-3	У, 3, В	1
2.	Ведомыми частями	1) маховик	ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	автомобильной муфты сцепления являются:	2) фрикционный диск 3) нажимной диск 4) первичный вал коробки передач 5) кожух			
3.	Карданный вал заднеприводного легкового автомобиля с трёхвальной коробкой передач на прямой передаче вращается с частотой:	1) одинаковой с частотой вращения промежуточного вала КП 2) неодинаковой с частотой вращения первичного вала КП 3) одинаковой с частотой вращения вторичного вала КП 4) неодинаковой с частотой вращения вторичного вала КП	ПК-1, ПК-2	У, З, В	1
4.	Коробки передач заднеприводных легковых автомобилей являются:	1) одновальными 2) двухвальными 3) трёхвальными 4) четырёхвальными	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
5.	Коробки передач переднеприводных легковых автомобилей являются:	1) одновальными 2) двухвальными 3) трёхвальными 4) четырёхвальными	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
6.	У автомобильной трёхвальной коробки передач прямая передача образуется:	1) прямым соединением первичного и промежуточного валов 2) прямым соединением первичного и вторичного валов 3) прямым соединением промежуточного и вторичного валов	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
7.	Трёхвальная коробка передач автомобиля имеет валы:	1) первичный, ведущий, промежуточный 2) первичный, вторичный, промежуточный	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		3) первичный, вторичный, ведомый 4) первичный, промежуточный, раздаточный			
8	По способу изменения крутящего момента трансмиссии различают:	1) ступенчатые, бесступенчатые, универсальные 2) ступенчатые, комбинированные, универсальные 3) ступенчатые, комбинированные, бесступенчатые 4) ступенчатые, бесступенчатые, однопоточные	ПК-3	У, 3, В	1
9	Агрегатами трансмиссии автомобиля являются:	2) сцепление, коробки передач, карданная передача, дифференциал, ведущее колесо 2) сцепление, коробка передач, дифференциал, механизм поворота, главная передача, конечная передача 3) сцепление, коробка передач, дифференциал, главная передача, конечная передача 4) сцепление, коробка передач, планетарный механизм поворота, главная передача, конечная передача.	УК-2	У, 3, В	1
10.	Агрегатами трансмиссии гусеничного трактора являются:	1) сцепление, коробка передач, карданная передача, дифференциал, главная передача, ведущая звёздочка 2) сцепление,	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		коробка передач, карданная передача, главная передача, механизм поворота, конечная передача 3) сцепление, коробка передач, карданная передача, дифференциал, главная передача, конечная передача.			
11.	Муфта сцепления трактора и автомобиля служит:	1) для быстрого разъединения двигателя с трансмиссией 2) для разъединения и плавного соединения двигателя с трансмиссией 3) для резкого соединения двигателя с трансмиссией 4) нет правильного ответа	ПК-3	У, З, В	1
12.	На тракторах с.х. назначения установлены муфты сцепления:	5) фрикционные 6) гидравлические 7) электромагнитные 8) комбинированные	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
13.	Крутящий момент в муфте сцепления передаётся с помощью:	5) колодок 6) дисков 7) специальных зажимов 8) лент	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
14.	Валами трёхвальной коробки передач машины называются:	1) первичный, вторичный, соединительный 2) первичный, промежуточный, вторичный 3) первичный, разделительный, вторичный	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
15.	Коробка передач предназначена:	1) для трогание трактора с места 2) для отключения	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		двигателя от трансмиссии 3) для изменения общего передаточного числа трансмиссии 4) для уменьшения крутящего момента двигателя			
16.	Конструктивным отличием коробки передач трактора Т-150 является:	1) наличие двух первичных валов 2) наличие двух промежуточных валов 3) наличие двух вторичных валов 4) наличие первичного, двух промежуточных и одного вторичного вала	УК-2	У, З, В	1
17.	Дифференциал устанавливается в трансмиссии:	1) колёсных тракторов 2) гусеничных тракторов 3) колёсных тракторов и автомобилей 4) автомобилей	ПК-2	У, З, В	1
18.	Конечная передача тракторов и автомобилей:	1) увеличивает крутящий момент двигателя 2) уменьшает крутящий момент двигателя 3) увеличивает мощность двигателя 4) уменьшает мощность двигателя	ПК-1	У, З, В	1
19.	У гипоидной главной передачи:	1) оси колёс лежат в одной плоскости 2) оси колёс не лежат в одной плоскости 3) оси колёс пересекаются 4) оси колёс перекрещиваются	УК-2	У, З, В	1
20.	Главная передача переднеприводных легковых автомобилей является:	1) одноступенчатой конической 2) одноступенчатой цилиндрической 3) двухступенчатой	ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		конической и цилиндрической 4) двухступенчатой цилиндрической			
21.	Главная передача автомобиля КамАЗ- 5320 является:	1) разнесённая двойная 2) центральная двойная 3) коническая одинарная 4) цилиндрическая одинарная	ПК-3	У, З, В	1
22.	Дифференциал трактора К-744 является:	1) самоблокирующимся кулачковым повышенного трения 2) самоблокирующимся шестерённым повышенного трения 3) самоблокирующимся кулачковым свободного хода 4) самоблокирующимся шестерённым свободного хода	ПК-3	У, З, В	1
23.	Дифференциал автомобиля ГАЗ-66 является:	1) самоблокирующимся кулачковым повышенного трения 2) самоблокирующимся шестерённым повышенного трения 3) самоблокирующимся кулачковым свободного хода 4) самоблокирующимся шестерённым свободного хода	ПК-3	У, З, В	1
24.	Полуразгруженные полуоси ведущих колёс нагружены:	1) только крутящим моментом 2) только двумя изгибающими моментами	УК-2	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		3) крутящим и двумя изгибающими моментами 4) только одним изгибающим моментом			
25.	Разгруженные полуоси ведущих колёс нагружены:	1) только крутящим моментом 2) только двумя изгибающими моментами 3) крутящим и двумя изгибающими моментами 4) только одним изгибающим моментом	УК-2	У, 3, В	1
26.	На какие виды по кинематическим схемам подразделяются подвески:	1) зависимые, не зависимые 2) шаровые, не шаровые 3) шкворневые, не шкворневые 4) дифференциальные, не дифференциальные	ПК-2, УК-2	У, 3, В	1
27.	Упругим элементом подвески является:	1) рычаги, реактивные тяги 2) амортизатор 3) цилиндрическая пружина 4) дифференциал 5) стабилизатор	ПК-3	У, 3, В	1
28.	Гасящим элементом подвески является:	1) рычаги, реактивные тяги 2) амортизатор 3) цилиндрическая пружина 4) дифференциал 5) стабилизатор	ПК-3	У, 3, В	1
29.	Направляющим устройством подвески является:	1) рычаги, реактивные тяги 2) амортизатор 3) цилиндрическая пружина 4) дифференциал 5) стабилизатор	ПК-3	У, 3, В	1
30.	Стабилизирующим устройством подвески является	1) рычаги, реактивные тяги 2) амортизатор	ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		3) цилиндрическая пружина 4) дифференциал 5) стабилизатор			
31.	В состав подвески входят следующие элементы и устройства:	1) упругие элементы, гасящие элементы, направляющие устройства, стабилизирующие устройства 2) гасящие элементы, направляющие устройства, стабилизирующие устройства 3) упругие элементы, направляющие устройства, стабилизирующие устройства 4) упругие элементы, гасящие элементы, стабилизирующие устройства	ПК-3, УК-2	У, З, В	1
32.	Ходовая часть легковых автомобилей состоит:	1) остова, подвески, движителя 2) остова, подвески, трансмиссии 3) муфты сцепления, подвески, движителя 4) остова, коробки передач, движителя	ПК-2	У, З, В	1
33.	В переднеприводных легковых автомобилях устанавливается рулевой механизм:	1) цилиндрический червяк и сектор 2) глобоидальный червяк и ролик 3) цилиндрическое колесо и рейка 4) гайка-рейка и зубчатый сектор	ПК-2	У, З, В	1
34.	Передние управляемые колёса автомобилей стабилизируют:	1) схождение, продольным наклоном шкворней (шаровых опор) 2) схождение, поперечным наклоном шкворней (шаровых	ПК-2	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		опор) 3) схождением, развалом 4) поперечным и продольным наклоном шкворней (шаровых опор)			
35.	Подвески гусеничных тракторов являются:	1) зависимыми, полужёсткими 2) полужёсткими, независимыми 3) полужёсткими, упругими балансирными 4) зависимыми, независимыми	ПК-3, УК-2	У, 3, В	1
36.	В маркировке автомобильной шины 205/70 R14 цифры 205 обозначают:	1) отношение ширины профиля к её высоте 2) ширину профиля 3) посадочный диаметр 4) наружный диаметр	ПК-1	У, 3, В	1
37.	В маркировке автомобильной шины 205/70 R14 цифры 14 обозначают:	1) отношение ширины профиля к её высоте 2) ширину профиля 3) посадочный диаметр 4) наружный диаметр	ПК-1	У, 3, В	1
38.	В маркировке автомобильной шины 205/70 R14 цифры 70 обозначают:	1) отношение ширины профиля к её высоте 2) ширину профиля 3) посадочный диаметр 4) наружный диаметр	ПК-1	У, 3, В	1
39.	На тракторах с.х. назначения установлены муфты сцепления:	1) одно и двухдисковые 2) двухдисковые и трёхдисковые 3) трёхдисковые и четырёхдисковые 4) комбинированные	ПК-2	У, 3, В	1
40.	Крутящий момент с муфты сцепления снимается:	1) с ведомого диска 2) с ведущего диска 3) с промежуточного диска 4) с маховика	ПК-3	У, 3, В	1
41.	Механизмом, обеспечивающим вращение ведущих колёс с различной	1) дифференциал 2) главная передача 3) конечная передача 4) прямая передача	ПК-2, УК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	частотой, является:				
42.	Назначением карданной передачи в конструкции автомобиля является:	1) предохранение деталей трансмиссии от поломок 2) распределение крутящего момента ведущими мостами 3) передача крутящего момента при изменяющемся угле излома между валами 4) передача крутящего момента между валами, находящихся на значительном расстоянии друг от друга	ПК-2	У, 3, В	1
43.	Применение синхронизаторов в коробке передач автомобиля позволяют:	1) полностью исключить возможность поломки зубьев при переключении передач 2) уменьшить динамические нагрузки в момент переключения передач 3) создать условия переключения передач без выключения сцепления. 4) увеличить срок службы коробки передач.	ПК-3	У, 3, В	1
44.	Ходовая система колёсных тракторов, состоящих из четырёх колёс одного диаметра, из которых четыре ведущих обозначаются:	1) 4К2 2) 4К4 а 3) 4К4 б 4) 6К6	ПК-2	У, 3, В	1
45.	Ходовая система колёсных тракторов, состоящих из четырёх колёс разного диаметра, из которых четыре	1) 4К2 2) 4К4 а 3) 4К4 б 4) 6К6	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ведущих обозначаются:				
45.	Ходовая система колёсных тракторов, состоящих из четырёх колёс одинакового диаметра, из которых два ведущих обозначаются:	1) 4К2 2) 4К4 а 3) 4К4 б 4) 6К6 5) 4К2 б	ПК-2	У, 3, В	1
46.	Устройством, обеспечивающим поворотом управляемых колёс автомобиля на разные углы, является:	1) продольная тяга 2) рулевая трапеция 3) поперечная тяга 4) рулевой механизм с сошкой	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
47.	Основными способами поворота колёсных машин являются:	1) поворот передних управляемых колёс, задних управляемых колёс 2) поворот передних управляемых колёс, излом шарнирно-сочленённой рамы 3) поворот задних управляемых колёс, излом шарнирно-сочленённой рамы 4) нет правильного ответа	ПК-2	У, 3, В	1
48.	Пониженное давление воздуха в шинах автомобиля приводит к следующему:	1) повышается вибрация автомобиля 2) снижается комфортабельность езды 3) увеличивается тормозной путь автомобиля 4) снижается ресурс шин, повышается расход топлива	ПК-2	У, 3, В	1
49.	Ведущими частями однодисковой муфты сцепления являются:	1) маховик, диск с фрикционными накладками и валом, нажимной диск, кожух муфты	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		2) маховик, нажимной диск, кожух муфты 3) маховик, диск с фрикционными накладками и валом, кожух муфты 4) маховик, кожух муфты, выжимной подшипник			
50.	Ведомыми частями автомобильной муфты сцепления являются:	1) маховик 2) фрикционный диск 3) нажимной диск 4) первичный вал коробки передач 5) кожух	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
51.	Карданный вал заднеприводного легкового автомобиля с трёхвальной коробкой передач на прямой передаче вращается с частотой:	1) неодинаковой с частотой вращения первичного вала КП 2) одинаковой с частотой вращения промежуточного вала КП 3) одинаковой с частотой вращения вторичного вала КП 4) неодинаковой с частотой вращения вторичного вала КП	ПК-2	У, 3, В	1
52.	У автомобильной трёхвальной коробки передач прямая передача образуется:	1) прямым соединением первичного и промежуточного валов 2) прямым соединением первичного и вторичного валов 3) прямым соединением промежуточного и вторичного валов	ПК-2	У, 3, В	1
53.	По способу изменения крутящего момента трансмиссии различают:	1) ступенчатые, бесступенчатые, универсальные 2) ступенчатые, комбинированные, универсальные	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		3) ступенчатые, комбинированные, бесступенчатые 4) ступенчатые, бесступенчатые, однопоточные			
54.	Что не является упругим элементом подвески:	1) листовая рессора 2) пневмобалон 3) цилиндрическая пружина 4) торсион 5) амортизатор	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
55.	Зазор между выжимным подшипником муфты сцепления и концами рычагов включения при износе накладок ведомого диска.....	1) уменьшается 2) не изменяется 3) увеличивается	ПК-2	У, З, В	1
56.	Передаточным числом трансмиссии является:	1) отношение частот вращения коленвала двигателя и вторичного вала коробки передач 2) отношение частот вращения коленвала двигателя и ведущих колёс (звёздочек) 3) отношение частот вращения ведущих колёс (звёздочек) и коленвала двигателя 4) отношение частот вращения вторичного вала коробки передач и коленвала двигателя	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
57.	Зазор между выжимным подшипником муфты сцепления и концами рычагов включения при износе накладок ведомого диска.....	1) уменьшается 2) не изменяется 3) увеличивается	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
58.	Основными регулировками, проводимыми в автотракторных	1) свободный ход педали, зазор между нажимным и ведомым дисками	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	муфтах сцепления, являются:	2) свободный ход педали, зазор между выжимным подшипником и отжимными рычагами 3) свободный ход педали, зазор между ведомым диском и маховиком 4) зазоры между выжимным подшипником и отжимными рычагами и между нажимным и ведомым дисками			
59.	При каком виде технического обслуживания (ТО) производят регулировку свободного хода педали муфты сцепления трактора Беларусь 80.1:	1) ЕТО 2) ТО №1 3) ТО №2 4) ТО №3	ПК-1 ПК-2	У, 3, В	1
60.	При каком виде технического обслуживания (ТО) производят смазку подшипников шарниров карданных валов трактора Беларусь 82.1:	1) ЕТО 2) ТО №1 3) ТО №2 4) ТО №3	ПК-3 УК-2	У, 3, В	1

**10. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
открытого типа
(4 семестр)**

№ п/ п	Содержание вопроса	Вариант ы ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
1.	Какой диск автомобильной муфты сцепления являются ведущим?	-	ПК-3	У, 3, В	1
2.	Ведомыми частями автомобильной муфты сцепления являются.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
3.	Карданный вал заднеприводного	-	ПК-1,	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Вариант ы ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
	легкового автомобиля с трёхвальной коробкой передач на прямой передаче вращается с частотой.....		ПК-2		
4.	Коробки передач заднеприводных легковых автомобилей являются.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
5.	Коробки передач переднеприводных легковых автомобилей являются.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
6.	У автомобильной трёхвальной коробки передач прямая передача образуется.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
7.	Трёхвальная коробка передач автомобиля имеет валы.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
8	По способу изменения крутящего момента трансмиссии различают.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
9	Агрегатами трансмиссии автомобиля являются.....	-	УК-2	У, 3, В	1
10.	Агрегатами трансмиссии гусеничного трактора являются.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
11.	Муфта сцепления трактора и автомобиля служит.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
12.	На тракторах с.х. назначения установлены муфты сцепления.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
13.	Крутящий момент в муфте сцепления передаётся с помощью.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
14.	Валами трёхвальной коробки передач машины называются.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
15.	Коробка передач предназначена..... ..	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
16.	Конструктивным отличием коробки передач тракторов БТЗ-180, Т-150 является.....	-	УК-2	У, 3, В	1
17.	Дифференциал устанавливается в трансмиссии.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
18.	Конечная передача тракторов и автомобилей.....	-	ПК-1	У, 3, В	1
19.	У гипоидной главной передачи.....	-	УК-2	У, 3, В	1
20.	Главная передача переднеприводных	-	ПК-3	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Вариант ы ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
	легковых автомобилей является.....				
21.	Главная передача автомобиля КамАЗ-5320 является.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
22.	Дифференциал трактора К-744 является.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
23.	Дифференциал автомобиля ГАЗ-66 является.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
24.	Полуразгруженные полуоси ведущих колёс нагружены.....	-	УК-2	У, 3, В	1
25.	Разгруженные полуоси ведущих колёс нагружены.....	-	УК-2	У, 3, В	1
26.	На какие виды по кинематическим схемам подразделяются подвески.....	-	ПК-2, УК-2	У, 3, В	1
27.	Упругими элементами подвески является.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
28.	Гасящим элементом подвески является.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
29.	Направляющими устройствами подвески является.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
30.	Стабилизирующим устройством подвески является.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
31.	В состав подвески входят следующие элементы и устройства.....	-	ПК-3, УК-2	У, 3, В	1
32.	Ходовая часть легковых автомобилей состоит.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
33.	В переднеприводных легковых автомобилях устанавливается рулевой механизм.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
34.	Передние управляемые колёса автомобилей стабилизируют.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
35.	Подвески гусеничных тракторов являются.....	-	ПК-3, УК-2	У, 3, В	1
36.	В маркировке автомобильной шины 205/70 R14 цифры 205 обозначают.....	-	ПК-1	У, 3, В	1
37.	В маркировке автомобильной шины 205/70 R14 цифры 14 обозначают.....	-	ПК-1	У, 3, В	1
38.	В маркировке автомобильной шины 205/70 R14 цифры 70 обозначают.....	-	ПК-1	У, 3, В	1
39.	На тракторах с.х. назначения	-	ПК-2	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Вариант ы ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
	установлены муфты сцепления...				
40.	Крутящий момент с муфты сцепления снимается.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
41.	Механизм, обеспечивающий вращение ведущих колёс с различной частотой, является.....	-	ПК-2, УК-2	У, 3, В	1
42.	Назначением карданной передачи в конструкции автомобиля является.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
43.	Применение синхронизаторов в коробке передач автомобиля позволяют.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
44.	Ходовая система колёсных тракторов, состоящих из четырёх колёс одного диаметра, из которых четыре ведущих обозначаются.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
45.	Ходовая система колёсных тракторов, состоящих из четырёх колёс разного диаметра, из которых четыре ведущих обозначаются.....	-	ПК-1	У, 3, В	1
45.	Ходовая система колёсных тракторов, состоящих из четырёх колёс одинакового диаметра, из которых два ведущих обозначаются.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
46.	Устройством, обеспечивающим поворотом управляемых колёс автомобиля на разные углы, является.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
47.	Какие существуют основными способами поворота колёсных машин?	-	ПК-2	У, 3, В	1
48.	Пониженное давление воздуха в шинах автомобиля приводит к.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
49.	Ведущими частями однодисковой муфты сцепления являются.....	-	ПК-1	У, 3, В	1
50.	Ведомыми частями автомобильной муфты сцепления является.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
51.	Карданный вал заднеприводного легкового автомобиля с трёхвальной коробкой передач на прямой передаче вращается с частотой.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
52.	У автомобильной трёхвальной коробки передач прямая передача образуется.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
53.	По способу изменения крутящего	-	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/ п	Содержание вопроса	Вариант ы ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
	момента трансмиссии различают.....				
54.	Перечислите какие элементы относятся к упругим элементам подвески?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
55.	Как изменится зазор между выжимным подшипником муфты сцепления и концами рычагов включения при износе накладок ведомого диска?	-	ПК-2	У, 3, В	1
56.	Что является передаточным числом трансмиссии?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
57.	При каком виде технического обслуживания (ТО) производят регулировку свободного хода педали муфты сцепления трактора Беларус 80.1?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
58.	Назовите основные регулировки, проводимыми в автотракторных муфтах сцепления?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
59.	При каком виде технического обслуживания (ТО) производят смазку подшипников шарниров карданных валов трактора Беларус 82.1?	-	ПК-1 ПК-2	У, 3, В	1
60.	Из каких колёс состоит гидротрансформатор?	-	ПК-3 УК-2	У, 3, В	1

11 Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа (5 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Типами тормозных механизмов тракторов и автомобилей являются:	1) дисковый, барабанный, ленточный 2) барабанный, ленточный, колодочный 3) дисковый, барабанный, стояночный 4) нет правильного ответа	ПК-3,	У, 3, В	1
2.	Типами привода	1) синхронный,	ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ВОМ тракторов являются::	независимый, свободный 2) синхронный, зависимый, свободный 3) синхронный, независимый, зависимый			
3.	На легковых автомобилях применяются следующие типы усилителей приводов тормозных механизмов:	1) механический, с вакуумным усилителем 2) гидравлический, с вакуумным усилителем 3) пневматический, с вакуумным усилителем 4) комбинированный, с вакуумным усилителем	ПК-1, ПК-2,	У, 3, В	1
4.	Удельным расходом топливом является:	1) количество топлива расходуемого двигателя в единицу времени 2) произведение часового расхода топлива и эффективной мощности 3) отношение часового расхода топлива к эффективной мощности 4) количество топлива расходуемого на 100 км пути	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
5.	Часовым расходом топливом является:	1) количество топлива расходуемого двигателя в единицу времени 2) произведение часового расхода топлива и эффективной мощности 3) отношение часового расхода топлива к эффективной мощности 4) количество топлива расходуемого на 100 км пути	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
6.	Основным измерителем топливной	1) количество топлива расходуемого двигателя в единицу	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	экономичности автомобиля является:	времени 2) произведение часового расхода топлива и эффективной мощности 3) отношение часового расхода топлива к эффективной мощности 4) количество топлива расходуемого на 100 км пути			
7.	Единицей измерения удельного расхода топлива является:	1) г/(кВт·ч) 2) (кВт·ч)/г 3) кг/ч 4) г/ч 5) л/100 км	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
8	Единицей измерения часового расхода топлива является:	1) г/(кВт·ч) 2) (кВт·ч)/г 3) кг/ч 4) г/ч 5) л/100 км	ПК-3	У, 3, В	1
9	Единицей измерения топливной экономичности автомобиля является:	1) г/(кВт·ч) 2) (кВт·ч)/г 3) кг/ч 4) г/ч 5) л/100 км	УК-2	У, 3, В	1
10.	Скоростной характеристикой ДВС является зависимость:	1) $N_e, G_T, n_e, g_e = f(M_e)$ 2) $N_e, M_e, n_e, g_e = f(G_T)$ 3) $N_e, M_e, G_T, g_e = f(n_e)$	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
11.	Исходными параметрами для расчёта скоростной характеристики ДВС являются:	1) $N_{ен}, n_{ен}, g_{ен}$ 2) $N_{ен}, n_{ен}, G_{тн}$ 3) $N_{ен}, M_{ен}, n_{ен}$	ПК-3	У, 3, В	1
12.	Ветвями скоростей характеристики ДВС являются:	1) регуляторная, корректорная 2) регуляторная, нагрузочная 3) корректорная, перегрузочная 4) регуляторная, скоростная	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
13.	Эффективной мощностью	1) мощность, развиваемая газами	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	двигателя является:	внутри цилиндров двигателя 2) мощность, получаемая на коленчатом валу 3) мощность, затрачиваемая на привод вспомогательных устройств (вентилятора, генератора и т.д.) 4) мощность, получаемая на крюке трактора.			
14.	Крюковой мощностью является:	1) мощность, развиваемая газами внутри цилиндров двигателя 2) мощность, получаемая на коленчатом валу 3) мощность, затрачиваемая на привод вспомогательных устройств (вентилятора, генератора и т.д.) 4) мощность, получаемая на крюке трактора.	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
15.	Индикаторной мощностью двигателя является:	1) мощность, развиваемая газами внутри цилиндров двигателя 2) мощность, получаемая на коленчатом валу 3) мощность, затрачиваемая на привод вспомогательных устройств (вентилятора, генератора и т.д.) 4) мощность,	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		получаемая на крюке трактора.			
16.	Единицей выражающую топливную экономичность автомобиля является:	1) количество топлива расходуемого на 1000 км пути 2) количество топлива расходуемого на 100 км пути 3) количество топлива расходуемого на 10 км пути 4) количество топлива расходуемого на 1 км пути	УК-2	У, З, В	1
17.	Мощность, развиваемая газами внутри цилиндров ДВС, является:	1) индикаторной 2) эффективной 3) механических потерь 4) номинальной	ПК-2	У, З, В	1
18.	Режим работы двигателя, при котором развивается максимальная мощность называется:	1) номинальный 2) эффективный 3) индикаторный 4) максимального крутящего момента 5) холостого хода	ПК-1	У, З, В	1
19.	Режим работы двигателя, при котором развивается максимальная скорость вращения коленчатого вала называется:	1) номинальный 2) эффективный 3) индикаторный 4) максимального крутящего момента 5) холостого хода	УК-2	У, З, В	1
20.	Режим работы двигателя, при котором развивается максимальный крутящий момент называется:	1) номинальный 2) эффективный 3) индикаторный 4) максимального крутящего момента 5) холостого хода	ПК-3	У, З, В	1
21.	Номинальным режимом работы ДВС является режим, при котором:	1) не является максимальной 2) Не является максимальной 3) Не является максимальным 4) G_T является максимальным	ПК-3	У, З, В	1
22.	Параметрами, определяемыми при	1) масса, мощность двигателя,	ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	тяговом расчёте трактора, являются:	коэффициент буксования 2) масса, мощность двигателя, тяговая нагрузка 3) масса, мощность двигателя, число и структура ряда передач 4) Скорость, часовой и удельный расходы топлива, мощность на крюке, коэффициент буксования, тяговая нагрузка			
23.	Минимальное количество токсичных веществ в отработавших газах наблюдается в режимах:	1) пуск 2) холостой ход (минимальная частота вращения коленчатого вала) 3) максимального крутящего момента 4) номинальной мощности	ПК-3	У, 3, В	1
24.	Единицей выражающей крутящий момент ДВС является:	1) Н·м 2) Н/м 3) г/кВт·ч 4) кВт 5) м/Н	УК-2	У, 3, В	1
25.	Индикаторная мощность ДВС по сравнению с эффективной является:	1) равной 2) большей 3) меньшей	УК-2	У, 3, В	1
26.	Что такое индикаторная мощность двигателя?	1) мощность, затрачиваемая на привод КШМ и ГРМ 2) мощность, развиваемая газами внутри цилиндров двигателя 3) мощность, получаемая на коленчатом валу 4) мощность, затрачиваемая на привод вспомогательных	ПК-2, УК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		устройств (вентилятора, генератора и т.д.)			
27.	Определяющим параметром режима холостого хода работы ДВС является:	1) обороты коленчатого вала двигателя максимальные 2) обороты коленчатого вала двигателя минимальные 3) мощность двигателя минимальная 4) крутящий момент двигателя минимальный	ПК-3	У, З, В	1
28.	Единицей измерения энергонасыщенности трактора является:	1) кВт/т 2) кВт 3) Н·м 4) кН 5) г/кВт·ч	ПК-3	У, З, В	1
29.	Единицей измерения мощности на крюке трактора является:	1) кВт/т 2) кВт 3) Н·м 4) кН 5) г/кВт·ч	ПК-3	У, З, В	1
30.	Какой элемент гидросистемы трактора, выполняет роль конечного:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос	ПК-3	У, З, В	1
31.	Удельный расход топлива ДВС определяется отношением:	1) г/(кВт·мин) 2) кг/(кВт·мин) 3) кг/(кВт·с) 4) г/(кВт·ч)	ПК-3, УК-2	У, З, В	1
32.	Регулятор давления в пневматической тормозной системе предназначен для:	1) соединения двух контуров тормозной системы 2) автоматического поддержания давления в пневмосистеме 3) разделения магистрали от компрессора на три автономных контура 4) защиты элементов пневматического тормозного привода от	ПК-2	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		за-мерзания			
33.	В режиме холостого хода ДВС его крутящий момент равен:	1) максимальной величине 2) меньше максимальной величины 3) нулю	ПК-2	У, З, В	1
34.	Расчётная скорость движения автомобиля определяется выражением:	1) $v = 0,377 \times i_{mp} \times r_k / n_i$ 2) $v = 0,377 \times n_i \times r_k / i_{mp}$ 3) $v = 0,377 \times n_i / i_{mp} \times r_k$ 4) $v = 0,377 \times n_i \times i_{mp} / r_k$	ПК-2	У, З, В	1
35.	Режимами работы ДВС являются:	1) номинальный, максимального крутящего момента, холостого хода 2) номинальный, холостого хода, оптимальный 3) расчётный, номинальный, оптимальный, холостого хода 4) номинальный, предельный, рациональный	ПК-3, УК-2	У, З, В	1
36.	Какой из нижеперечисленных элементов гидросистемы трактора, является наиболее ответственным:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос	ПК-1	У, З, В	1
37.	Автомобили колёсной формулы 4х4 и 6х6 по проходимости относятся к группе:	1) повышенной проходимости 2) высокой проходимости 3) обычной проходимости	ПК-1	У, З, В	1
38.	Удельный эффективный расход топлива g_e определяется из	1) $g_e = N_e / G_T \cdot 10^{-3}$ 2) $g_e = G_T / N_e \cdot 10^{-3}$ 3) $g_e = G_T / M_e \cdot 10^{-3}$	ПК-1	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	выражения:				
39.	Удельный расход топлива ДВС определяется отношением:	1) г/кВт·мин 2) г/кВт·с 3) г/кВт·ч 4) кг/кВт·с	ПК-2	У, З, В	1
40.	Скоростной характеристикой ДВС является зависимость:	1) $N_e, G_T, n_e, g_e = f(M_e)$ 2) $N_e, M_e, G_T, g_e = f(n_e)$ 3) $N_e, M_e, n_e, g_e = f(G_T)$	ПК-3	У, З, В	1

12 Оценочные материалы для проведения текущего контроля открытого типа (5 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Какие типы тормозных механизмов применяются на тракторах и автомобилях?	-	ПК-3,	У, З, В	1
2.	Какие типы приводов ВОМ применяются на тракторах?	-	ПК-3	У, З, В	1
3.	Какой тип усилителя привода тормозного механизма применяется на легковых автомобилях?	-	ПК-1, ПК-2,	У, З, В	1
4.	Что является удельным расходом топлива?	-	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
5.	Что является часовым расходом топлива?	-	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
6.	Какой параметр является основным измерителем топливной экономичности автомобиля?	-	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
7.	В чём измеряется удельный расход топлива?	-	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
8.	В чём измеряется часовой расход топлива?	-	ПК-3	У, З, В	1
9.	Единицей измерения топливной экономичности автомобиля является.....	-	УК-2	У, З, В	1
10.	Что представляет собой	-	ПК-2,	У, З, В	3

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	скоростная характеристика ДВС?		ПК-3		
11.	Какие параметры являются исходными для расчёта скоростной характеристики ДВС?	-	ПК-3	У, З, В	3
12.	Как называются ветви на графике скоростной характеристики ДВС?	-	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
13.	Что такое эффективная мощность двигателя?	-	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
14.	Что такое крутящая мощность?	-	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
15.	Что такое индикаторная мощность двигателя?	-	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
16.	Назовите единицу выражающую топливную экономичность автомобиля?	-	УК-2	У, З, В	1
17.	Как называется мощность, развиваемая газами внутри цилиндров ДВС?	-	ПК-2	У, З, В	1
18.	Назовите режим работы двигателя, при котором развивается максимальная мощность?	-	ПК-1	У, З, В	1
19.	Назовите режим работы двигателя, при котором развивается максимальная скорость вращения коленчатого вала?	-	УК-2	У, З, В	1
20.	Назовите режим работы двигателя, при котором развивается максимальный крутящий момент?	-	ПК-3	У, З, В	1
21.	Номинальным режимом работы ДВС является режим, при котором.....	-	ПК-3	У, З, В	1
22.	Параметрами, определяемыми при тяговом расчёте трактора, являются.....	-	ПК-3	У, З, В	2
23.	При каком режиме работы ДВС происходит минимальное количество	-	ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	токсичных веществ в отработавших газах?				
24.	В чём измеряется крутящий момент ДВС?	-	УК-2	У, 3, В	1
25.	Индикаторная мощность ДВС по сравнению с эффективной является.....	-	УК-2	У, 3, В	1
26.	Что такое индикаторная мощность двигателя?	-	ПК-2, УК-2	У, 3, В	1
27.	Какой параметр является определяющим режима холостого хода работы ДВС?	-	ПК-3	У, 3, В	2
28.	Приведите назначение гидросистемы трактора.	-	ПК-3	У, 3, В	2
29.	Что показывает динамическая характеристика автомобиля?	-	ПК-3, УК-2	У, 3, В	3
30.	Регулятор давления в пневматической тормозной системе предназначен для:.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
31.	Чему равен крутящий момент в режиме холостого хода ДВС?	-	ПК-2	У, 3, В	1
32.	Что такое динамический фактор автомобиля?	-	ПК-2	У, 3, В	3
33.	Что такое регуляторная характеристика дизельного двигателя?	-	ПК-1	У, 3, В	3
34.	В каких функциях могут быть представлены графики регуляторной характеристики двигателя?	-	ПК-2	У, 3, В	3
35.	Что представляет собой зависимость скоростной характеристики ДВС?	-	ПК-3	У, 3, В	3
36.	Как определяется крутящий момент двигателя?	-	ПК-2	У, 3, В	1
37.	Как определяется расход топлива автомобиля в литрах на 100 км?	-	ПК-3	У, 3, В	2
38.	Что является индикаторной мощностью двигателя?	-	ПК-2	У, 3, В	1
39.	Чему равна мощность ДВС в режиме холостого хода?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
40.	На какие типы по возможности управления делятся механизмы отбора мощности?	-	ПК-2	У, З, В	1

**13. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
закрытого типа
(5 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Типами тормозных механизмов тракторов и автомобилей являются:	1) дисковый, барабанный, ленточный 2) барабанный, ленточный, колодочный 3) дисковый, барабанный, стояночный 4) нет правильного ответа	ПК-3,	У, З, В	1
2.	Типами привода ВОМ тракторов являются:	1) синхронный, независимый, свободный 2) синхронный, зависимый, свободный 3) синхронный, независимый, зависимый	ПК-3	У, З, В	1
3.	На легковых автомобилях применяются следующие типы усилителей приводов тормозных механизмов:	1) механический, с вакуумным усилителем 2) гидравлический, с вакуумным усилителем 3) пневматический, с вакуумным усилителем 4) комбинированный, с вакуумным усилителем	ПК-1, ПК-2,	У, З, В	1
4.	Удельным расходом топлива является:	1) количество топлива расходуемого двигателя в единицу времени	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		2) производство часового расхода топлива и эффективной мощности 3) отношение часового расхода топлива к эффективной мощности 4) количество топлива расходуемого на 100 км пути			
5.	Часовым расходом топливом является:	1) количество топлива расходуемого двигателя в единицу времени 2) производство часового расхода топлива и эффективной мощности 3) отношение часового расхода топлива к эффективной мощности 4) количество топлива расходуемого на 100 км пути	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
6.	Основным измерителем топливной экономичности автомобиля является:	1) количество топлива расходуемого двигателя в единицу времени 2) производство часового расхода топлива и эффективной мощности 3) отношение часового расхода топлива к эффективной мощности 4) количество топлива расходуемого на 100 км пути	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
7.	Единицей измерения удельного расхода топлива является:	1) г/(кВт·ч) 2) (кВт·ч)/г 3) кг/ч 4) г/ч 5) л/100 км	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
8	Единицей измерения	1) г/(кВт·ч)	ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	часового расхода топлива является:	2) (кВт·ч)/г 3) кг/ч 4) г/ч 5) л/100 км			
9	Единицей измерения топливной экономичности автомобиля является:	1) г/(кВт·ч) 2) (кВт·ч)/г 3) кг/ч 4) г/ч 5) л/100 км	УК-2	У, 3, В	1
10.	Скоростной характеристикой ДВС является зависимость:	1) $N_e, G_T, n_e, g_e = f(M_e)$ 2) $N_e, M_e, n_e, g_e = f(G_T)$ 3) $N_e, M_e, G_T, g_e = f(n_e)$	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
11.	Исходными параметрами для расчёта скоростной характеристики ДВС являются:	1) N_{en}, n_{en}, g_{en} 2) N_{en}, n_{en}, G_{Tn} 3) N_{en}, M_{en}, n_{en}	ПК-3	У, 3, В	1
12.	Ветвями скоростей характеристики ДВС являются:	1) регуляторная, корректорная 2) регуляторная, нагрузочная 3) корректорная, перегрузочная 4) регуляторная, скоростная	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
13.	Эффективной мощностью двигателя является:	1) мощность, развиваемая газами внутри цилиндров двигателя 2) мощность, получаемая на коленчатом валу 3) мощность, затрачиваемая на привод вспомогательных устройств (вентилятора, генератора и т.д.) 4) мощность, получаемая на крюке трактора.	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
14.	Крюковой мощностью является:	1) мощность, развиваемая газами	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		внутри цилиндров двигателя 2) мощность, получаемая на коленчатом валу 3) мощность, затрачиваемая на привод вспомогательных устройств (вентилятора, генератора и т.д.) 4) мощность, получаемая на крюке трактора.			
15.	Индикаторной мощностью двигателя является:	1) мощность, развиваемая газами внутри цилиндров двигателя 2) мощность, получаемая на коленчатом валу 3) мощность, затрачиваемая на привод вспомогательных устройств (вентилятора, генератора и т.д.) 4) мощность, получаемая на крюке трактора.	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
16.	Единицей выражающую топливную экономичность автомобиля является:	1) количество топлива расходуемого на 1000 км пути 2) количество топлива расходуемого на 100 км пути 3) количество топлива расходуемого на 10 км пути 4) количество топлива расходуемого на 1 км пути	УК-2	У, З, В	1
17.	Мощность, развиваемая газами внутри цилиндров	1) индикаторной 2) эффективной 3) механических	ПК-2	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ДВС, является:	потерь 4) номинальной			
18.	Режим работы двигателя, при котором развивается максимальная мощность называется:	1) номинальный 2) эффективный 3) индикаторный 4) максимального крутящего момента 5) холостого хода	ПК-1	У, 3, В	1
19.	Режим работы двигателя, при котором развивается максимальная скорость вращения коленчатого вала называется:	1) номинальный 2) эффективный 3) индикаторный 4) максимального крутящего момента 5) холостого хода	УК-2	У, 3, В	1
20.	Режим работы двигателя, при котором развивается максимальный крутящий момент называется:	1) номинальный 2) эффективный 3) индикаторный 4) максимального крутящего момента 5) холостого хода	ПК-3	У, 3, В	1
21.	Номинальным режимом работы ДВС является режим, при котором:	1) не является максимальной 2) Не является максимальной 3) Не является максимальным 4) G_T является максимальным	ПК-3	У, 3, В	1
22.	Параметрами, определяемыми при тяговом расчёте трактора, являются:	1) масса, мощность двигателя, коэффициент буксования 2) масса, мощность двигателя, тяговая нагрузка 3) масса, мощность двигателя, число и структура ряда передач 4) Скорость, часовой и удельный расходы топлива, мощность на крюке, коэффициент буксования, тяговая нагрузка	ПК-3	У, 3, В	1
23.	Минимальное количество	1) пуск 2) холостой ход	ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	токсичных веществ в отработавших газах наблюдается в режимах:	(минимальная частота вращения коленчатого вала) 3) максимального крутящего момента 4) номинальной мощности			
24.	Единицей выражающей крутящий момент ДВС является:	1) Н·м 2) Н/м 3) г/кВт·ч 4) кВт 5) м/Н	УК-2	У, 3, В	1
25.	Индикаторная мощность ДВС по сравнению с эффективной является:	1) равной 2) большей 3) меньшей	УК-2	У, 3, В	1
26.	Что такое индикаторная мощность двигателя?	1) мощность, затрачиваемая на привод КШМ и ГРМ 2) мощность, развиваемая газами внутри цилиндров двигателя 3) мощность, получаемая на коленчатом валу 4) мощность, затрачиваемая на привод вспомогательных устройств (вентилятора, генератора и т.д.)	ПК-2, УК-2	У, 3, В	1
27.	Определяющим параметром режима холостого хода работы ДВС является:	1) обороты коленчатого вала двигателя максимальные 2) обороты коленчатого вала двигателя минимальные 3) мощность двигателя минимальная 4) крутящий момент двигателя минимальный	ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
28.	Единицей измерения энергонасыщенности трактора является:	1) кВт/т 2) кВт 3) Н·м 4) кН 5) г/кВт·ч	ПК-3	У, 3, В	1
29.	Единицей измерения мощности на крюке трактора является:	1) кВт/т 2) кВт 3) Н·м 4) кН 5) г/кВт·ч	ПК-3	У, 3, В	1
30.	Какой элемент гидросистемы трактора, выполняет роль конечного:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос	ПК-3	У, 3, В	1
31.	Удельный расход топлива ДВС определяется отношением:	1) г/(кВт·мин) 2) кг/(кВт·мин) 3) кг/(кВт·с) 4) г/(кВт·ч)	ПК-3, УК-2	У, 3, В	1
32.	Регулятор давления в пневматической тормозной системе предназначен для:	1) соединения двух контуров тормозной системы 2) автоматического поддержания давления в пневмосистеме 3) разделения магистрали от компрессора на три автономных контура 4) защиты элементов пневматического тормозного привода от за-мерзания	ПК-2	У, 3, В	1
33.	В режиме холостого хода ДВС его крутящий момент равен:	1) максимальной величине 2) меньше максимальной величины 3) нулю	ПК-2	У, 3, В	1
34.	Расчётная скорость движения автомобиля определяется выражением:	1) $v = 0,377 \times i_{mp} \times r_k / n_i$ 2) $v = 0,377 \times n_i \times r_k / i_{mp}$ 3) $v = 0,377 \times n_i / i_{mp} \times r_k$	ПК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		4) $v = 0,377 \times n_i \times i_{mp} / r_k$			
35.	Режимами работы ДВС являются:	1) номинальный, максимального крутящего момента, холостого хода 2) номинальный, холостого хода, оптимальный 3) расчётный, номинальный, оптимальный, холостого хода 4) номинальный, предельный, рациональный	ПК-3, УК-2	У, 3, В	1
36.	Какой из нижеперечисленных элементов гидросистемы трактора, является наиболее ответственным:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос	ПК-1	У, 3, В	1
37.	Автомобили колёсной формулы 4х4 и 6х6 по проходимости относятся к группе:	1) повышенной проходимости 2) высокой проходимости 3) обычной проходимости	ПК-1	У, 3, В	1
38.	Удельный эффективный расход топлива g_e определяется из выражения:	1) $g_e = N_e / G_T \cdot 10^{-3}$ 2) $g_e = G_T / N_e \cdot 10^{-3}$ 3) $g_e = G_T / M_e \cdot 10^{-3}$	ПК-1	У, 3, В	1
39.	Удельный расход топлива ДВС определяется отношением:	1) г/кВт·мин 2) г/кВт·с 3) г/кВт·ч 4) кг/кВт·с	ПК-2	У, 3, В	1
40.	Скоростной характеристикой ДВС является зависимость:	1) $N_e, G_T, n_e, g_e = f(M_e)$ 2) $N_e, M_e, G_T, g_e = f(n_e)$ 3) $N_e, M_e, n_e, g_e = f(G_T)$	ПК-3	У, 3, В	1
41.	Величиной коэффициента	1) $\lambda_k = 1$ 2) $\lambda_k < 1$	ПК-2, УК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	нагрузки на ведущие органы колёсных тракторов 4К4 и автомобилей 4х4, 6х6 является:	3) $\lambda_k > 1$			
42.	Крутящий момент двигателя M_e определяется из выражения:	1) $M_e = 9550 \cdot n_e / N_e$ 2) $M_e = 9550 \cdot N_e / n_e$ 3) $M_e = 9550 \cdot G_T / n_e$ 4) $M_e = 9550 \cdot P_{кр} / n_e$	ПК-2	У, 3, В	1
43.	Расход топлива автомобиля в литрах на 100 км определяется выражением:	1) $Q_s = g_e \times j / 10 \times N_e \times V_i$ 2) $Q_s = j \times N_e / 10 \times g_e \times V_i$ 3) $Q_s = g_e \times N_e / 10 \times j \times V_i$ 4) $Q_s = g_e \times V_i / 10 \times g_e \times N_e$	ПК-3	У, 3, В	1
44.	Автомобили колёсной формулы 4х2 по проходимости относятся к группе:	1) повышенной проходимости 2) высокой проходимости 3) обычной проходимости	ПК-2	У, 3, В	1
45.	Сцепным весом колёсных тракторов 4К2 и автомобилей 4х2, 6х4 является:	1) вес, приходящийся на ведущие колёса 2) вес, приходящийся на ведомые колёса 3) полный вес		У, 3, В	1
45.	Индикаторной мощностью двигателя является:	1) мощность, развиваемая газами внутри цилиндров двигателя 2) мощность, затрачиваемая на привод КШМ и ГРМ 3) мощность, получаемая на коленчатом валу 4) мощность, затрачиваемая на привод вспомогательных устройств (вентилятора, генератора и т.д.)	ПК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
46.	В режиме холостого хода ДВС его мощность равна:	1) максимальной величине 2) меньше максимальной величины 3) нулю	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
47.	Механизмы отбора мощности по возможности управления, делятся на следующие типы:	1) зависимый, фронтальный, синхронный 2) зависимый, независимый, постоянный 3) зависимый, независимый, синхронный 4) зависимый, независимый, асинхронный	ПК-2	У, З, В	1
48.	Режимом холостого хода работы ДВС является режим, при котором:	1) g_e – является максимальным 2) G_t – является максимальным 3) Ne – является максимальным 4) ne – является максимальной 5) Me – является максимальным	ПК-2	У, З, В	1
49.	Номинальным режимом работы ДВС является режим, при котором:	1) g_e – является максимальным 2) G_t – является максимальным 3) Ne – является максимальным 4) ne – является максимальной 5) Me – является максимальным	ПК-1	У, З, В	1
50.	Ветвями скоростей характеристики ДВС являются:	1) регуляторная, корректорная 2) регуляторная, нагрузочная 3) корректорная, перегрузочная 4) регуляторная, скоростная	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
51.	Величиной	1) $\lambda_k = 1$	ПК-2	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	коэффициента нагрузки на ведущие органы колёсных тракторов 4К2 и автомобилей 4х2, 6х4 является:	2) $\lambda_k < 1$ 3) $\lambda_k > 1$			
52.	Мощность на крюке трактора определяется выражением:	1) $N_{кр} = P_{кр} \times N_e / 3,6$ 2) $N_{кр} = P_{кр} \times v / 3,6$ 3) $N_{кр} = P_{кр} \times G_T / 3,6$ 4) $N_{кр} = P_{кр} \times M_e / 3,6$	ПК-2	У, З, В	1
53.	График тяговой характеристики трактора, представляет собой зависимость: -где: v – скорость движения трактора, g _{кр} - удельный крюковой расход топлива, N _{кр} - мощность на крюке трактора, M _{ен} - номинальный крутящий момент двигателя, n _{ен} - номинальная частота вращения коленчатого вала двигателя, N _{ен} - номинальный мощность двигателя, S – коэффициент буксования.	1) $v, g_{кр}, N_{кр}, s = f(P_{кр})$ 2) $v, g_{кр}, N_{ен}, s = f(P_{кр})$ 3) $v, g_{кр}, n_{ен}, s = f(P_{кр})$ 4) $v, g_{кр}, M_{ен}, s = f(P_{кр})$	ПК-1	У, З, В	2
54.	Мощность, развиваемая газами внутри цилиндров ДВС, является:	1) эффективной 2) индикаторной 3) механических потерь	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
55.	Эффективная мощность ДВС по сравнению с индикаторной является:	1) равной 2) большей 3) меньшей	ПК-2	У, З, В	1
56.	Конструкционная масса трактора в сравнении с его	1) 90 %...93 % 2) 95 %...98 % 3) 86 %...89 %	ПК-2	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	полной массой определяется процентным соотношением:	4) 80 %...85 %			
57.	Передачное отношение трансмиссии трактора определяется выражением:	1) $i_{mp} = 0,377 \times r_k \times v / n_e$ 2) $i_{mp} = 0,377 \times n_e / v \times r_k$ 3) $i_{mp} = 0,377 \times n_e \times v / r_k$ 4) $i_{mp} = 0,377 \times n_e \times r_k / v$	ПК-1, УК-2	У, 3, В	1
58.	Максимального крутящего момента режимом работы ДВС является режим, при котором:	1) g_e – является максимальным 2) G_t – является максимальным 3) N_e – является максимальным 4) n_e – является максимальной 5) M_e – является максимальным	ПК-1, УК-2	У, 3, В	1
59.	Энергонасыщенность трактора определяется выражением:	1) $\Theta = M_e / m_\Sigma$ 2) $\Theta = N_e / m_\Sigma$ 3) $\Theta = M_e / m_k$ 4) $\Theta = N_e / m_k$	ПК-1, УК-2	У, 3, В	1
60.	На легковых автомобилях применяются следующие типы усилителей приводов тормозных механизмов:	1) гидравлический, с вакуумным усилителем 2) пневматический, с вакуумным усилителем 3) механический, с вакуумным усилителем 4) комбинированный, с вакуумным усилителем	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
61.	Циклами двигателя внутреннего сгорания являются:	1) идеальные, расчетные, действительные 2) идеальные, реальные, действительные 3) идеальные, расчетные, фактические 4) идеальные, расчетные,	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		виртуальные			
62.	Основными конструктивными параметрами ДВС являются:	1) радиус кривошипа r , ход поршня S 2) радиус кривошипа r , диаметр цилиндра D 3) ход поршня S , диаметр цилиндра D 4) мощность N , частота коленчатого вала n	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
63.	Как определяется условный тяговый КПД трактора:	1) отношением максимальной расчётной крюковой мощности трактора к номинальной мощности двигателя 2) отношение полного веса машины $G_{полн}$ к коэффициенту нагрузки на ведущие органы λ_k 3) произведение полного веса $G_{полн}$ машины и коэффициента сцепления движителей ϕ	ПК-1, УК-2	У, З, В	1
64.	Сила сцепления движителей машины с почвой R_ϕ выражается:	1) отношением коэффициента сцепления ϕ к сцепному весу $G_{сц}$ 2) произведением сцепного веса $G_{сц}$ и коэффициента сцепления ϕ 3) отношением сцепного веса $G_{сц}$ к коэффициенту сцепления ϕ	ПК-1, УК-2	У, З, В	1
65.	Касательная сила тяги R_k , развиваемая на ведущих колёсах машины, определяется отношением:	1) крутящего момента двигателя M_e к диаметру ведущих колёс 2) крутящего момента двигателя M_e к радиусу ведущих колёс 3) ведущего момента машины M_k к	ПК-1, УК-2	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		диаметру ведущих колёс 4) ведущего момента машины M_k к радиусу ведущих колёс			
66.	Касательная сила тяги R_k , развиваемая на ведущих колёсах трактора, ограничивается:	1) силой тяги на крюке 2) полным весом трактора 3) силой сцепления движителей с почвой 4) сцепным весом трактора	ПК-1, УК-2	У, З, В	1
67.	Единицей выражающей крутящий момент ДВС является:	1) Н/м 2) кВт/м 3) Н×м 4) кВт×м	ПК-1, УК-2	У, З, В	1
68.	Процессом, происходящим в дизелях при такте сжатия, является	1) сжатие газа 2) сжатие рабочей смеси 3) сжатие воздуха 4) сжатие горючей смеси	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
69.	Измерителем момента инерции маховика двигателя является величина:	1) Н·м 2) кг·м 3) кг·м ² 4) кВт·м	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
70.	Процессом, происходящим при такте впуска в дизелях, является	1) впуск газа 2) впуска рабочей смеси 3) впуск горючей смеси 4) впуск воздуха	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
71.	Основными характеристиками ДВС является:	1) скоростные, регулировочные, безрегуляторные, регуляторные 2) скоростные, регулировочные, нагрузочные, регуляторные 3) скоростные, нагрузочные, регуляторные, холостого хода	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1
72.	Параметрами, характеризующими работу ДВС,	1) $N_e, M_e, n_e, V_h, \eta_e$ 2) N_e, M_e, n_e, G_t, V_h 3) N_e, M_e, n_e, G_t, g_e	ПК-2, ПК-3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	являются:				
73.	При каком виде технического обслуживания (ТО) необходимо смазать втулки вала механизма задней навески трактора Беларус 82.1:	1) ЕТО 2) ТО №1 3) ТО №2 4) ТО №3	ПК-1, УК-2	У, 3, В	1
74.	Укажите при каком виде технического обслуживания (ТО) проверяют сходимость передних колёс трактора Беларус 80.1:	1) ЕТО 2) ТО №1 3) ТО №2 4) ТО №3	ПК-1, УК-2	У, 3, В	1
75.	При каком виде технического обслуживания (ТО) проверяют и при необходимости производят регулировку тормозов трактора Беларус 80.1:	1) ЕТО 2) ТО №1 3) ТО №2 4) ТО №3	ПК-1, УК-2	У, 3, В	1

**14. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
открытого типа
(5 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Какие типы тормозных механизмов применяются на тракторах и автомобилях?	-	ПК-3,	У, 3, В	1
2.	Какие типы приводов ВОМ применяются на тракторах?	-	ПК-3	У, 3, В	1
3.	Какой тип усилителя привода тормозного механизма применяются на легковых автомобилях?	-	ПК-1, ПК-2,	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
4.	Что является удельным расходом топлива?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
5.	Что является часовым расходом топлива?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
6.	Какой параметр является основным измерителем топливной экономичности автомобиля?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
7.	В чём измеряется удельный расход топлива?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
8.	В чём измеряется часовой расход топлива?	-	ПК-3	У, 3, В	1
9.	Единицей измерения топливной экономичности автомобиля является.....	-	УК-2	У, 3, В	1
10.	Что представляет собой скоростная характеристика ДВС?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	3
11.	Какие параметры являются исходными для расчёта скоростной характеристики ДВС?	-	ПК-3	У, 3, В	3
12.	Как называются ветви на графике скоростной характеристики ДВС?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
13.	Что такое эффективная мощность двигателя?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
14.	Что такое крюковая мощность?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
15.	Что такое индикаторная мощность двигателя?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
16.	Назовите единицу выражающую топливную экономичность автомобиля?	-	УК-2	У, 3, В	1
17.	Как называется мощность, развиваемая газами внутри цилиндров ДВС?	-	ПК-2	У, 3, В	1
18.	Назовите режим работы двигателя, при котором развивается максимальная мощность?	-	ПК-1	У, 3, В	1
19.	Назовите режим работы двигателя, при котором	-	УК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	развивается максимальная скорость вращения коленчатого вала?				
20.	Назовите режим работы двигателя, при котором развивается максимальный крутящий момент?	-	ПК-3	У, 3, В	1
21.	Номинальным режимом работы ДВС является режим, при котором.....	-	ПК-3	У, 3, В	1
22.	Параметрами, определяемыми при тяговом расчёте трактора, являются.....	-	ПК-3	У, 3, В	2
23.	При каком режиме работы ДВС происходит минимальное количество токсичных веществ в отработавших газах?	-	ПК-3	У, 3, В	1
24.	В чём измеряется крутящий момент ДВС?	-	УК-2	У, 3, В	1
25.	Индикаторная мощность ДВС по сравнению с эффективной является.....	-	УК-2	У, 3, В	1
26.	Что такое индикаторная мощность двигателя?	-	ПК-2, УК-2	У, 3, В	1
27.	Какой параметр является определяющим режима холостого хода работы ДВС?	-	ПК-3	У, 3, В	2
28.	В каких единицах измеряется энергонасыщенность трактора?	-	ПК-3	У, 3, В	1
29.	В каких единицах измеряется мощность на крюке трактора?	-	ПК-3	У, 3, В	1
30.	Приведите назначение гидросистемы трактора.	-	ПК-3	У, 3, В	2
31.	Что показывает динамическая характеристика автомобиля?	-	ПК-3, УК-2	У, 3, В	3
32.	Регулятор давления в пневматической тормозной системе предназначен для:.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
33.	Чему равен крутящий момент в режиме холостого хода ДВС?	-	ПК-2	У, 3, В	1
34.	Что такое динамический фактор автомобиля?	-	ПК-2	У, 3, В	3
35.	Приведите режимы работы ДВС?	-	ПК-3, УК-2	У, 3, В	1
36.	Что такое регуляторная характеристика дизельного	-	ПК-1	У, 3, В	3

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	двигателя?				
37.	Автомобили колёсной формулы 4х4 и 6х6 по проходимости относятся к группе.....	-	ПК-1	У, 3, В	1
38.	Как определяется удельный расход топлива?	-	ПК-1	У, 3, В	1
39.	В каких функциях могут быть представлены графики регуляторной характеристики двигателя?	-	ПК-2	У, 3, В	3
40.	Что представляет собой зависимость скоростной характеристики ДВС?	-	ПК-3	У, 3, В	3
41.	Чему равен коэффициент нагрузки на ведущие органы колёсных тракторов 4К4 и автомобилей 4х4, 6х6?	-	ПК-2, УК-2	У, 3, В	1
42.	Как определяется крутящий момент двигателя?	-	ПК-2	У, 3, В	1
43.	Как определяется расход топлива автомобиля в литрах на 100 км?	-	ПК-3	У, 3, В	2
44.	К какой группе по проходимости относятся автомобили колёсной формулы 4х2?	-	ПК-2	У, 3, В	1
45.	Что является сцепным весом колёсных тракторов 4К2 и автомобилей 4х2, 6х4?	-		У, 3, В	1
45.	Что является индикаторной мощностью двигателя?	-	ПК-2	У, 3, В	1
46.	Чему равна мощность ДВС в режиме холостого хода?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
47.	На какие типы по возможности управления делятся механизмы отбора мощности?	-	ПК-2	У, 3, В	1
48.	По какому параметру определяется режим холостого хода работы ДВС?	-	ПК-2	У, 3, В	1
49.	По какому параметру определяется номинальный режим работы ДВС?	-	ПК-1	У, 3, В	1
50.	Ветвями скоростей характеристики ДВС являются.....	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
51.	Чему равен коэффициент нагрузки на ведущие органы	-	ПК-2	У, 3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	колёсных тракторов 4К2 и автомобилей 4х2, 6х4?				
52.	Чему равна мощность на крюке трактора?	-	ПК-2	У, 3, В	1
53.	Что представляет собой график тяговой характеристики трактора?	-	ПК-1	У, 3, В	2
54.	Как называется мощность, развиваемая газами внутри цилиндров ДВС?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
55.	Эффективная мощность ДВС по сравнению с индикаторной является.....	-	ПК-2	У, 3, В	1
56.	Какое процентное соотношение между конструкционной массой трактора в сравнении с его полной массой?	-	ПК-2	У, 3, В	2
57.	Чему равно передаточное отношение трансмиссии трактора?	-	ПК-1, УК-2	У, 3, В	2
58.	Как называется режим работы двигателя, при величине максимального крутящего момента?	-	ПК-1, УК-2	У, 3, В	1
59.	Каким выражением определяется энергонасыщенность трактора?	-	ПК-1, УК-2	У, 3, В	1
60.	Какой тип усилителя приводов тормозного механизма применяется на легковых автомобилях?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
61.	Назовите циклы двигателя внутреннего сгорания?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
62.	Какие параметры ДВС являются основными конструктивными?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	2
63.	Как определяется условный тяговый КПД трактора?	-	ПК-1, УК-2	У, 3, В	2
64.	Сила сцепления движителей машины с почвой R_{ϕ} выражается.....	-	ПК-1, УК-2	У, 3, В	1
65.	Каким отношением определяется касательная сила тяги R_k , развиваемая на ведущих колёсах машины?	-	ПК-1, УК-2	У, 3, В	3
66.	Каким параметром ограничивается касательная сила тяги R_k , развиваемая на	-	ПК-1, УК-2	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ведущих колёсах трактора?				
67.	В каких единицах измеряется крутящий момент ДВС?	-	ПК-1, УК-2	У, 3, В	1
68.	Какой процесс происходит при такте сжатия в дизелях?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
69.	Какая единица измерения является момента инерции маховика двигателя?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
70.	Какой процесс происходит при такте впуска в дизелях?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
71.	Как называются основные характеристики ДВС?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	1
72.	Какие параметры характеризуют работу ДВС?	-	ПК-2, ПК-3	У, 3, В	3
73.	При каком виде технического обслуживания (ТО) проверяют сходимость передних колёс трактора Беларус 80.1?	-	ПК-1, УК-2	У, 3, В	1
74.	При каком виде технического обслуживания (ТО) проверяют и при необходимости производят регулировку тормозов трактора Беларус 80.1?	-	ПК-1, УК-2	У, 3, В	3
75.	При каком виде технического обслуживания (ТО) необходимо смазать втулки вала механизма задней навески трактора Беларус 82.1?	-	ПК-1, УК-2	У, 3, В	3

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Топливо и смазочные материалы
(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия,
профиль: Технические системы в АПК
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-2: Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации

ПК-2.3: обеспечивает машинно-тракторный парк и оборудование эксплуатационными материалами

Знать:

- требования, предъявляемые к топливам и смазочным материалам;
- свойства, ассортимент, условия изменения показателей качества в процессе работы, транспортировки и хранения;
- правила сбора отработавших масел для регенерации;
- технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с нефтепродуктами;
- методiku и оборудование по определению основных показателей качества нефтепродуктов;
- мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды при использовании топливно-смазочных материалов.

Уметь:

- квалифицированно подбирать виды и марки топлива и смазочных материалов при эксплуатации машин;
- проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства топлива и смазочных материалов;
- организовать мероприятия по сбору отработавших нефтяных масел для регенерации.
- определять основные показатели качества топлива и смазочных материалов.

Владеть:

- навыками рационального использования топлив и смазочных материалов.

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся задания № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или

		неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся задания № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

3. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Какой из способов не применяется при производстве бензинов?	А. Прямая перегонка Б. Крекинг В. Селективная очистка Г. Платформинг	ПК-2	3	1
2.	За условное топливо принято считать:	А. Нефть Б. Бензин В. Газ Г. Каменный уголь	ПК-2	3	1
3	Потери нефтепродуктов при хранении в резервуарах будут меньшими при окраске резервуаров в следующий цвет:	А. Черный Б. Красный В. Синий Г. Белый	ПК-2	3, У, В	1
4	Присутствие каких углеводородов в нефтепродукте приводит к понижению температуры их застывания?	А. Ароматических Б. Парафиновых В. Непредельных углеводородов Г. Нафтенных	ПК-2	3	1
5	Для какого случая подходит наиболее правильное	А. От 25 до 150°C Б. От 30 до 180°C В. От 35 до 200°C	ПК-2	3	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	определение: «автомобильным бензином называется смесь углеводородов с температурами кипения»?	Г. От 40 до 220°C			
6	Если смесь, эквивалентная испытываемому бензину по детонационной стойкости, содержит 95 % изооктана и 5 % нормального гептана, то октановое число испытываемого бензина равно:	А. 100 Б. 98 В. 95 Г. 5	ПК-2	З, У, В	1
7	Скорость распространения фронта пламени при нормальном сгорании рабочей смеси в бензиновом двигателе составляет, м/с:	А. 25-35 Б. 50-75 В. 100-150 Г. 1500-2500	ПК-2	З	1
8	Скорость сгорания рабочей смеси в бензиновом двигателе при детонации равна, м/с:	А. 25-35 Б. 50-75 В. 100-150 Г. 1500-2500	ПК-2	З	1
9	Октановое число изооктана равно, ед.:	А. 70 Б. 80 В. 90 Г. 100	ПК-2	З	1
10	В каких пределах нормируется ГОСТом температура выкипания 10 % летнего бензина?	А. Не выше +30°C; Б. Не выше +50°C; В. Не выше +70°C; Г. Не выше +80°C.	ПК-2	З	1
11	Для какого случая подходит наиболее правильное определение: «дизельным топливом называется смесь углеводородов с температурами кипения»?	А. От 120 до 330°C Б. От 150 до 340°C В. От 180 до 360°C Г. От 200 до 380°C	ПК-2	З	1
12	Какие свойства дизельного топлива характеризует температура	А. Самовоспламеняемость Б. Низкотемпературные свойства В. Пожарную опасность	ПК-2	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	вспышки?	Г. Вязкостные свойства			
13	Какое из моторных масел является всесезонным?	А. М-10В2 Б. М-8В1 В. М-63/14В1 Г. М-12Г	ПК-2	З, У, В	1
14	По классификации API категория масла S предназначена для двигателей, работающих на:	А. Бензине Б. Дизельном топливе В. Газообразном топливе Г. На всех видах топлива	ПК-2	З, У, В	1
15	Какую из жидкостей нельзя использовать в системе охлаждения любого двигателя?	А. Антифриз Б. Кипяченую воду В. Морскую воду Г. Речную воду	ПК-2	З, У, В	1

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Какие основные классы углеводородов входят в состав нефтепродуктов?	-	ПК-2	З, У, В	3
2	В чем заключается физический смысл крекинг-процесса?	-	ПК-2	З, У, В	3
3	Каким образом можно установить наличие и уровень воды в резервуаре для хранения нефтепродуктов?		ПК-2	З, У, В	3
4	Как могут измениться эксплуатационные свойства топлив и масел в результате присутствия в них непредельных углеводородов?		ПК-2	З, У, В	3
5	Какие основные химические элементы в топливе при сгорании выделяют тепло?		ПК-2	З, У, В	3
6	Для чего применяются пусковые жидкости?		ПК-2	З, У, В	3
7	Какая температура принята в качестве показателя для определения температурного предела работоспособности пластичной смазки		ПК-2	З, У, В	3
8	Какую присадку в обязательном порядке со-		ПК-2	З, У, В	3

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	держат загущенные масла?				
9	Какие эксплуатационные свойства масел охарактеризованы по классификации SAE?		ПК-2	З, У, В	3
10	Если масло обозначено МГ-46-В, то к какой группе по назначению оно относится?		ПК-2	З, У, В	3
11	При какой температуре нормируется кинематическая вязкость гидравлических масел?		ПК-2	З, У, В	3
12	Какие показатели характеризуют низкотемпературные свойства дизельного топлива?		ПК-2	З, У, В	3
13	Каким показателем оценивается детонационная стойкость бензина?		ПК-2	З, У, В	3
14	Где применяются тормозные жидкости?		ПК-2	З, У, В	3
15	С какой целью вводят в масла депрессорные присадки?		ПК-2	З, У, В	3

5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Какой из способов не применяется при производстве бензинов?	А. Прямая перегонка Б. Крекинг В. Селективная очистка Г. Платформинг	ПК-2	З	1
2.	За условное топливо принято считать:	А. Нефть Б. Бензин В. Газ Г. Каменный уголь	ПК-2	З	1
3	Потери нефтепродуктов при хранении в резервуарах будут меньшими при окраске резервуаров в следующий цвет:	А. Черный Б. Красный В. Синий Г. Белый	ПК-2	З, У, В	1
4	Присутствие каких углеводородов в нефтепродукте приводит к понижению температуры их застывания?	А. Ароматических Б. Парафиновых В. Непредельных углеводородов Г. Нафтеновых	ПК-2	З	1
5	Для какого случая подходит наиболее правильное определение: «авто-	А. От 25 до 150°C Б. От 30 до 180°C В. От 35 до 200°C	ПК-2	З	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	мобильным бензином называется смесь углеводородов с температурами кипения»?	Г. От 40 до 220°C			
6	Если смесь, эквивалентная испытываемому бензину по детонационной стойкости, содержит 95 % изоктана и 5 % нормального гептана, то октановое число испытываемого бензина равно:	А. 100 Б. 98 В. 95 Г. 5	ПК-2	З, У, В	1
7	Скорость распространения фронта пламени при нормальном сгорании рабочей смеси в бензиновом двигателе составляет, м/с:	А 25-35 Б. 50-75 В. 100-150 Г. 1500-2500	ПК-2	З	1
8	Скорость сгорания рабочей смеси в бензиновом двигателе при детонации равна, м/с:	А 25-35 Б. 50-75 В. 100-150 Г. 1500-2500	ПК-2	З	1
9	Октановое число изоктана равно, ед.:	А. 70 Б. 80 В. 90 Г. 100	ПК-2	З	1
10	В каких пределах нормируется ГОСТом температура выкипания 10 % летнего бензина?	А. Не выше +30°C; Б. Не выше +50°C; В. Не выше +70°C; Г. Не выше +80°C.	ПК-2	З	1
11	Для какого случая подходит наиболее правильное определение: «дизельным топливом называется смесь углеводородов с температурами кипения»?	А. От 120 до 330°C Б. От 150 до 340°C В. От 180 до 360°C Г. От 200 до 380°C	ПК-2	З	1
12	Какие свойства дизельного топлива характеризует температура вспышки?	А. Самовоспламеняемость Б. Низкотемпературные свойства В. Пожарную опасность Г. Вязкостные свойства	ПК-2	З, У, В	1
13	Какое из моторных масел является всесезонным?	А. М-10В2 Б. М-8В1 В. М-63/14В1 Г. М-12Г	ПК-2	З, У, В	1
14	По классификации API категория масла S предназначена для двигателей, работающих на:	А. Бензине Б. Дизельном топливе В. Газообразном топливе Г. На всех видах топлива	ПК-2	З, У, В	1
15	Какую из жидкостей нельзя использовать в системе охлаждения любого двигателя?	А. Антифриз Б. Кипяченую воду В. Морскую воду Г. Речную воду	ПК-2	З, У, В	1
16	В каком случае дан наиболее правильный и	А. Для использования в качестве котельного топ-	ПК-2	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	полный ответ на вопрос: Для каких целей используется мазут, оставшийся после прямой перегонки нефти?	лива; Б. Используется как котельное топливо, является сырьем для приготовления смазочных масел; В. Используется как котельное топливо, является сырьем для приготовления масел, служит сырьем при крекинг-процессе; Г. Используется как котельное топливо, служит сырьем при крекинг-процессе.			
17	В каком случае улучшится качество распыла дизельного топлива?	А. При увеличении цетанового числа; Б. При уменьшении содержания серы; В. При уменьшении кинематической вязкости; Г. При увеличении температуры вспышки.	ПК-2	З, У, В	1
18	Если смесь, эквивалентная испытываемому дизельному топливу по самовоспламеняемости, содержит 45 % цетана и 55 % α -метилнафталина, то цетановое число испытываемого дизельного топлива равно:	А. 55; Б. 45; В. 100; Г. 50.	ПК-2	З, У, В	1
19	Сколько (в %) допустимо предельное содержание серы в арктических видах дизельного топлива?	А. 0,2; Б. 0,3; В. 0,4; Г. 0,5	ПК-2	З, У, В	1
20	Какие компоненты сжиженных газов являются основными при использовании их в качестве моторных топлив?	А. Пентановые; Б. Пропан-бутановые; В. Пропан-пентановые; Г. Пентан-бутановые.	ПК-2	З, У, В	1
21	Лучшие эксплуатационные свойства имеет моторное масло (по классификации API)?	А. SD; Б. SF; В. SG; Г. SH.	ПК-2	З, У, В	1
22	Какое из моторных масел не является всесезонным?	А. SAE 15W40; API SE/CC; Б. SAE 10W40; API SF/CC; В. SAE 30; API CC; Г. SAE 5W20; API SE/CC.	ПК-2	З, У, В	1
23	Вязкостно-температурные показатели масла отражает международная классификация	А. API Б. SAE В. BMW Г. MB	ПК-2	З, У, В	1
24	Какое из указанных ма-	А. М-63/10Г;	ПК-2	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	сел относится к гидравлическому?	Б. ТМ-3-18; В. МГ-46-В; Г. ТСП-15к.			
25	Какой вид масел имеют единое обозначение «МГ»?	А. Моторные; Б. Трансмиссионные; В. Гидравлические; Г. Индустриальные.	ПК-2	З, У, В	1
26	Какую из тормозных жидкостей нельзя смешивать с «РОСОЙ»?	А. БСК; Б. НЕВА; В. ТОМЬ; Г. ГТЖ-22М.	ПК-2	З, У, В	1
27	Максимально низкой температурой замерзания обладает жидкость, представляющая собой	А. 100 % этиленгликоля Б. 100 % воды В. 66,7 % воды и 33,3 % этиленгликоля Г. 66,7 % этиленгликоля и 33,3 % воды	ПК-2	З, У, В	1
28	Для гидравлических амортизаторов автомобилей используют жидкость	А. Роса ДОТ-4 Б. ТСП-14гип В. ОЖ-40 Г. АЖ-12Т	ПК-2	З, У, В	1
29	Тормозной является жидкость	А. АЖ-170 Б. Тосол А В. Роса ДОТ-4 Г. Арктика	ПК-2	З, У, В	1
30	Для гидрообъемных систем автомобиля (например, гидроусилителя руля) используется масло	А. М-8Г1 Б. ТМ-5-18 В. М-63/10Г2 Г. МГ-22В (Р)	ПК-2	З, У, В	1

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Какие основные классы углеводов входят в состав нефтепродуктов?	-	ПК-2	З, У, В	3
2	В чем заключается физический смысл крекинг-процесса?	-	ПК-2	З, У, В	3
3	Каким образом можно установить наличие и уровень воды в резервуаре для хранения нефтепродуктов?		ПК-2	З, У, В	3
4	Как могут измениться эксплуатационные свойства топлив и масел в результате присутствия в них непредельных углеводов?		ПК-2	З, У, В	3
5	Какие основные хими-		ПК-2	З, У, В	3

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ческие элементы в топливе при сгорании выделяют тепло?				
6	Для чего применяются пусковые жидкости?		ПК-2	З, У, В	3
7	Какая температура принята в качестве показателя для определения температурного предела работоспособности пластичной смазки		ПК-2	З, У, В	3
8	Какую присадку в обязательном порядке содержат загущенные масла?		ПК-2	З, У, В	3
9	Какие эксплуатационные свойства масел охарактеризованы по классификации SAE?		ПК-2	З, У, В	3
10	Если масло обозначено МГ-46-В, то к какой группе по назначению оно относится?		ПК-2	З, У, В	3
11	При какой температуре нормируется кинематическая вязкость гидравлических масел?		ПК-2	З, У, В	3
12	Какие показатели характеризуют низкотемпературные свойства дизельного топлива?		ПК-2	З, У, В	3
13	Каким показателем оценивается детонационная стойкость бензина?		ПК-2	З, У, В	3
14	Где применяются тормозные жидкости?		ПК-2	З, У, В	3
15	С какой целью вводят в масла депрессорные присадки?		ПК-2	З, У, В	3
16	Какие основные химические элементы в топливе при сгорании выделяют тепло?		ПК-2	З, У, В	3
17	К чему может привести использование зимнего бензина в летнее время?		ПК-2	З, У, В	3
18	Что соответственно означают цифры в обозначении летнего дизельного топлива Л-0,2-40?		ПК-2	З, У, В	3
19	Что означают цифры в маркировке зимнего дизельного топлива З-0,2-45		ПК-2	З, У, В	3
20	Как называется показатель, характеризующий		ПК-2	З, У, В	3

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	самовоспламеняемость дизельного топлива				
21	Каким образом снижение цетанового числа дизельного топлива повлияет на жесткость работы двигателя?		ПК-2	З, У, В	3
22	Какие основные углеводороды присутствуют в газообразном топливе, используемом в сжатом состоянии?		ПК-2	З, У, В	3
23	Какую роль играют моющие присадки в моторных маслах?		ПК-2	З, У, В	3
24	С какой целью в масла вводят загущающие присадки?		ПК-2	З, У, В	3
25	Что соответственно означают цифры в обозначении трансмиссионного масла ТМ-3-18?		ПК-2	З, У, В	3
26	Какие масла имеют единое обозначение «ТМ»?		ПК-2	З, У, В	3
27	Какие температуры фиксируют во время фракционной разгонки бензина?		ПК-2	З, У, В	3
28	Что характеризует температура выкипания 10 % топлива (бензина)		ПК-2	З, У, В	3
29	Что характеризует октановое число бензина?		ПК-2	З, У, В	3
30	По классификации API категория масла С предназначена для двигателей, работающих на каком топливе?		ПК-2	З, У, В	3
31	Перечислите основные документы, регламентирующие перевозку опасных грузов автомобильным транспортом		ПК-2	З, У, В	3
32	При перевозке нефтепродуктов колонной автомобилей при движении в горных условиях – при подъемах и спусках, дистанция между соседними транспортными средствами должна быть не менее:		ПК-2	З, У, В	3
33	При перевозке нефтепродуктов колонной автомобилей при движении по ровной дороге		ПК-2	З, У, В	3

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	дистанция между соседними транспортными средствами должна быть не менее:				
34	С какой целью резервуар желательно наполнять бензином на 90...92 % от его объема?		ПК-2	З, У, В	3
35	Рассчитать емкость резервуарного парка нефтебазы предприятия, если максимальный запас дизельного топлива на складе составляет 25,5 т (принять плотность ДТ равной 0,85 т/м ³ ; заполненность резервуаров – 0,95)		ПК-2	З, У, В	3
36	От чего зависят потери бензина при «малом дыхании» резервуара?		ПК-2	З, У, В	3
37	Потребность в топливе и смазочных материалах по календарным срокам определяют исходя из...		ПК-2	З, У, В	3

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Технология ремонта машин
(наименование дисциплины)
35.03.06 Агроинженерия
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-1: Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации

ПК 1.1 Разрабатывает технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

***Знать:** основные принципы заполнения технологических карт, а так же нормы и методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.*

***Уметь:** определять и обеспечивать работоспособность машин и оборудования*

***Владеть:** методикой технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, с соблюдением норм технологического процесса.*

ПК-1.3: Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники

***Знать:** нормы и специфические аспекты производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации с/х техники.*

***Уметь:** эффективно, в заданных условиях, применять методики для осуществления ремонтных работ в предприятии.*

***Владеть:** методикой наиболее эффективного применения средств и оборудования применяемого для технического обслуживания и ремонта с/х техники.*

ПК-1.2: Распределяет операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения

***Знать:** параметры и режимы работы сельскохозяйственной техники.*

***Уметь:** осуществлять производственный контроль параметров, определять и обеспечивать работоспособность машин и оборудования в наиболее эффективном режиме эксплуатации.*

***Владеть:** методикой технического обслуживания и ремонта с/х техники и оборудования, с применением наиболее эффективных средств и технологий.*

Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный,

		логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Как называется процесс определения с заданной точностью технического состояния объектов (машин):	а) техническое диагностирования + б) визуальное диагностирования в) физическое диагностирования	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, З, В	1
2.	Какая комплексная характеристика включает в себя безотказность, долговечность, ремонт-топригодность, сохранность:	а) предельный состояние б) надежность + в) неисправный состояние	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
3.	Что меняется со временем в машины, которая находится в эксплуатации и выполняет работу:	а) тяговое усилия б) ширина колеи в) показатели технического состояния +	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, В	1
4.	Какой объект является подразделением мастерской сельскохозяйственного предприятия для выполнения обслуживающих работ по машинно-тракторным парком:	а) пост технического обслуживание + б) станция технического обслуживания в) ремонтный завод	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	1
5.	Где приведено графическое изображение переходов разработанных операций в виде эскизов с добавлением необходимых схем:	а) маршрутная карта (МК) б) технологическая инструкция (ТИ) в) карта эскизов (КЭ) +	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
6.	Какие виды технического обслуживания (ТО) тракторов предусмотрено выполнять в период эксплуатации:	а) ТО-1, ТО-2 б) ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО + в) ТО-1, ТО-3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
7.	На сколько оборотов нужно отпустить корончатую гайку переднего колеса автомобиля при регулировании подшипников ступицы:	а) 1/2 оборота б) 1/10 оборота в) 1/6 оборота +	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
8.	При проведении которого ТО выполняют регулирования теплового зазора в газораспределительном механизме двигателя внутреннего сгорания:	а) ТО-2 + б) ТО-3 в) ТО-1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
9.	Какой прогиб возникает при нажатии на привод ремня вентилятора жидкостной системы охлаждения автомобиля с усилием 30-50 Н:	а) 30 – 40 мм б) до 5 мм в) 8 – 15 мм +	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
10.	Какая плотность электролита полностью заряженной	а) 1,23 г / см ³ б) 1,27 г / см ³ + в) 1,30 г / см ³	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	аккумуляторной батареи должна быть при эксплуатации:				
11.	Укажите основные виды износа	а) Коррозия металла б) Износ внутренних и внешних поверхностей в) Эрозионный и кавитационный г) +шпоночный, конусный д) Механический, коррозионно-механический	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
12.	Производственный процесс технического обслуживания и ремонта машин – это...	а)+совокупность процессов при восстановлении работоспособности машин б)совокупность процессов для повышения эффективности основного производства в)совокупность процессов для изготовления или ремонта выпускаемых изделий г)совокупность процессов при производстве основной продукции на предприятии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
13.	Принципиальными положениями по организации производственного процесса на АТП являются:	а)+пропорциональность б)последовательность в+)непрерывность г)+ритмичность д)экономичность е)прямоточность	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	3
14.	По технологическому назначению рабочие посты подразделяют:	а)+универсальные б)последовательные в)тупиковые г)+специализированные д)проездные е)параллельные	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	3
15.	В технологических картах указывают:	а)+все выполняемые операции б)+применяемое оборудование в)место выполнения операций (сверху, снизу или сбоку автомобиля) г)+специальность исполнителей д)+норму времени на операции	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	4
16.	При ежедневном обслуживании автомобиля проводятся следующие операции:	а)+контрольно-осмотровые б)регулирующие в)обслуживание системы питания г)+уборочно-моечные	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	4

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		д)+заправочные е) +контрольно-диагностические по проверке узлов, влияющих на безопасность движения			
17.	Какие бывают ремонтные размеры:	а)стандартные+ б)конечные в)определенные	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
18.	Износ это:	а)процесс восстановления детали б)изменение только формы в)изменение размеров, формы, массы или состояния поверхности изделия	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
19.	Восстановление детали — это ...	а)совокупность технологических воздействий с целью разрушения изношенной детали формы, размеров и эксплуатационных свойств, необходимых для приведения ее в неисправное состояние. б)совокупность технологических воздействий с целью придания изношенной детали формы, размеров и эксплуатационных свойств, необходимых для приведения ее в исправное состояние. в)нет правильного ответа	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	2
20.	Каким прибором измеряется угол опережения зажигания в бензиновых двигателях:	а) стробоскопом + б) вискозиметром в) денсиметром Г) микрометром	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
21.	Когда проверяют техническое состояние воздухоочистителя двигателя трактора в условиях повышенной запыленности воздуха:	а) два раза в смену б) через каждые 3 смены + в) при проведении ТО-1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
22.	Какое минимальное значение давления масла должно быть в главной масляной магистрали дизельного двигателя:	а) 0,1 МПа + б) 0,7 Мпа в) 0,5 – 0,8 МПа	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
23.	Каким должно быть давление при диагностировании форсунки (типа ФД):	а) 17,5 МПа + б) 35 МПа в) 0,8 МПа	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
24.	Конструктивные элементы, придающие блоку необходимую	а) поперечные перегородки б) продольные	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	жесткость	перегородки в) оребрение стенок г) все перечисленные элементы+			
25.	Основной, конструктивный размер двигателя:	а) диаметр цилиндра и ход поршня б) отношение хода поршня к диаметру цилиндра в) отношение хода поршня к диаметру цилиндра г) мощность	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
26.	Материал, которым покрывают верхнее компрессионное кольцо	а) хром б) молибден в) никель г) ванадий	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	3
27.	Что выпадает в осадок при использовании дизельного топлива ниже допустимой температуры:	а) нефтяные смолы б) нефтяные масла в) парафин+ г) вода	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
28.	Зазор между бойком коромысла и стержнем клапана:	а) газовый б) распределительный в) тепловой г) минимальный	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
29.	Важнейший показатель теплового состояния двигателя	а) тепловая напряженность б) тепловая нагрузка в) температурная нагрузка г) тепловая точка	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1
30.	Быстро протекающая реакция окисления паров топлива кислородом воздуха, сопровождаемая свечением и выделением теплоты:	а) сжатие б) сгорание в) расширение г) смесеобразование	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	1

5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	От чего зависит технологический процесс при проведении ремонта машины	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	2
2.	Что такое технологическое оборудование	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	2
3.	Какое именно оборудование считается технологическим оборудованием	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	2
4.	Что такое технологическая оснастка	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	3
5.	Для чего предназначена технологическая оснастка	-	ПК-1.1 ПК-1.2	У,3, В	4

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
			ПК-1.3		
6.	Что такое приспособление, опишите его	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	4
7.	Основные виды приспособления	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	3
8.	Что такое инструмент	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	4
9.	Какие основные виды инструмента применяют при ремонте машин	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	3
10.	Опишите процесс техническое диагностирования	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	3
11.	Дайте определение понятию предельное состояние	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	4
12.	Дайте определение понятию надежность	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	4
13.	Дайте определение понятию безотказность	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	3
14.	Дайте определение понятию ремонтпригодность	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	4
15.	Расшифруйте определение долговечность	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	3
16.	Поясните какое состояние техники является исправным	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	4
17.	Поясните какое состояние техники является не исправным	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	3
18.	Поясните какое состояние техники является работоспособным	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	4
19.	Поясните какое состояние техники является не работоспособным	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	4
20.	Расшифруйте определение повреждение	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	4
21.	Расшифруйте определение отказ	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	2
22.	Расшифруйте определение восстановление (ремонт)	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	2
23.	Расшифруйте определение зависимый отказ	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У,3, В	2
24.	Опишите понятие внезапный отказ (по возможности с примером)	-	ПК-1.1 ПК-1.2	У,3, В	4

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
			ПК-1.3		
25.	Опишите понятие постепенный отказ (по возможности с примером)	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
26.	Опишите понятие явный отказ	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	2
27.	Опишите понятие скрытый отказ	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
28.	Укажите основные параметры при изучении надежности техники	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
29.	Что включает в себя документ по руководству ремонта	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
30.	Что включает в себя документ техническим условиям на ремонт	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Энергосиловая установка, преобразующая какой-либо вид энергии в механическую работу:	а) двигатель б) +ДВС в) электродвигатель г) генератор	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	1
2.	Мероприятия, направленные на предупреждение отказов и неисправностей называются:	1) диагностикой 2)+ техническим обслуживанием 3) ремонтом 4) испытанием 5) эксплуатацией	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	2
3.	Комплекс операций по восстановлению работоспособности автомобиля называется ...	а) диагностикой б) техническим обслуживанием в) +ремонт г) испытанием д) эксплуатацией	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	1
4.	Под отказом понимают ...	а) свойство автомобиля выполнять транспортную работу б) изнашивание деталей в) неисправность автомобиля г) +потерю работоспособности автомобиля д) исправное состояние	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
5.	Какими свойствами	а) безотказностью	ПК-1.1	У, 3, В	4

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	характеризуется надёжность автомобиля	б) ремонтпригодностью в) долговечностью г) сохраняемостью д) +всеми перечисленными	ПК-1.2 ПК-1.3		
6.	Свойство автомобиля непрерывно сохранять свою работоспособность в течении некоторой наработки называется ...	а)+ безотказностью б) ремонтпригодностью в) долговечностью г) сохраняемостью д) всеми перечисленными	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
7.	Свойство автомобиля сохранять свою работоспособность до предельного состояния назы-вается ...	а) безотказностью б) ремонтпригодностью в)+ долговечностью г) сохраняемостью д) всеми перечисленными	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
8.	Механическое сопротивление двух соприкасающихся деталей называется ...	а) изнашиванием б) износом в) +трением г) сопряжением д) деформацией	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	2
9.	Для какого вида изнашивания характерно появление микротрещин на поверхности дета-лей?	а) механическое б) молекулярно- механическое в) коррозионно- механическое г) +усталостное д) абразивное	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	2
10.	Для какого вида изнашивания характерно сцепление материала сопряжённых деталей?	а) механическое б) +молекулярно- механическое в) коррозионно- механическое г) усталостное д) абразивное	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	2
11.	Абразивное изнашивание возникает в результате ...	а) значительных нагрузок на детали б)+ режущего и царапающего действия твёрдых частиц в) процессов окисления г) молекулярного сцепления материала сопряжённых деталей д) хрупкого разрушения	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
12.	Какова периодичность Ежедневного обслуживания?	а)+ при каждом выезде на линию б) через установленный пробег в) по потребности, в процессе эксплуатации г) при полной потере работоспособности д) по желанию водителя	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
13.	Какова периодичность ТО-1 и ТО-2?	а) при каждом выезде на линию б)+ через установленный	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		пробег в) по потребности, в процессе эксплуатации г) при полной потере работоспособности д) по желанию водителя			
14.	В каком случае выполняется Текущий ремонт?	а) при каждом выезде на линию б) через установленный пробег в)+ по потребности, в процессе эксплуатации г) при полной потере работоспособности д) по желанию водителя	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, З, В	4
15.	Для каких целей предназначена диагностика?	а) для устранения неисправностей б) для предупреждения неисправностей в)+ для определения технического состояния г) для обеспечения надёжности д) для восстановления работоспособности	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, З, В	4
16.	Углубленное диагностирование выполняется ...	а)+ перед ТО-1 б) перед ТО-2 в) перед ТО-1 и ТР г) перед ТО-2 и ТР д) перед ТР	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, З, В	4
17.	Значение параметра, соответствующего состоянию нового или капитально отремонтированного механизма	а) общее б) предельное в) номинальное г) допустимое д) частное	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, З, В	2
18.	Значение параметра, соответствующего состоянию механизма, при котором его дальней-шая эксплуатация возможна и допустима без восстановления до следующего контроля	а) общее б) предельное в) номинальное г) допустимое+ д) частное	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, З, В	3
19.	Значение параметра, соответствующего такому состоянию механизма, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима	а) общее б) предельное+ в) номинальное г) допустимое д) частное	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, В	4
20.	Качественная и количественная мера, характеризующая	а) Размер б) Признак в) Параметр+	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, В	4

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	состояние системы, механизма, элемента и процесса в целом	г) Значение д) Структура			
21.	Подъёмно-осмотровое оборудование предназначено для...	а) выполнения разборочно-сборочных работ б) выполнения диагностических работ в) выполнения уборочно-моечных работ г) удобного доступа к узлам и агрегатам автомобиля д) подъёма и перемещения агрегатов	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, В	4
22.	Подъёмно-транспортное оборудование предназначено для...	а) выполнения разборочно-сборочных работ б) выполнения диагностических работ в) выполнения уборочно-моечных работ г) удобного доступа к узлам и агрегатам автомобиля д) подъёма и перемещения агрегатов	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
23.	К какой группе оборудования относится кран-балка?	а) Подъёмно-осмотровое б) Подъёмно-транспортное в) Уборочно-моечное г) Разборочно-сборочное д) Диагностическое	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
24.	К какой группе оборудования относятся осмотровые каналы?	а) Подъёмно-осмотровое б) Подъёмно-транспортное в) Уборочно-моечное г) Разборочно-сборочное д) Диагностическое	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
25.	Технический ресурс это:	а) наработка до предельного состояния б) срок сохраняемости в) срок службы г) наработка до отказа д) наработка до списания	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
26.	К отказам функционирования относится:	а) поломка зубьев шестерни б) усталость металла, в) износ оборудования г) потеря точности станка д) коррозия металла	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
27.	Степень сжатия у дизельного двигателя равна	а) 8...10 б) 1....4 в) 10...20 г) 20...30 (+)	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
28.	При каких причинах появляется белый дым в отработавших газов:	а) В камеру сгорания попадает масло б) Изношены поршневые кольца в) Двигатель не прогрет (+) г) В камеру сгорания попадает охлаждающая жидкость (+)	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
29.	Признаки неисправности генератора:	а) При работающем двигателе постоянно горит контрольная лампа на панели приборов (+) б) Быстрый разряд аккумуляторной батареи (+) в) Двигатель работает при отключении аккумуляторной батареи г) Осветительные приборы светят менее ярко	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
30.	Степень сжатия у бензинового двигателя равна	а) 8...10 (+) б) 1...4 в) 10...20 г) 16...18	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
31.	Контрольная лампа CHECK ENGINE («Проверьте двигатель») указывает:	а) О работе двигателя с улучшенными характеристиками б) О наличии неисправности в системе впрыска топлива (+) в) О необходимости проверки уровня масла в картере г) О переходе двигателя в турборежим	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	2
32.	Величина зазора между электродами свечей на карбюраторном двигателе должна составлять:	а) 1,0...1,3 мм б) 0,6...0,7 мм (+) в) 0,2...0,3 мм г) 0,8...1,1 мм	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
33.	Литраж двигателя, это -	а) Сумма рабочих объемов всех цилиндров в см ³ (+) б) Сумма объемов камер сгорания всех цилиндров в см ³ в) Весь объем двигателя в см ³	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	1
34.	Какие бывают поршневые кольца?	а) Компрессионные (+) б) Нейтральные в) Промежуточные г) Стабилизирующие	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	1
35.	Крайние положения, в которых поршень меняет направление движения, называются:	а) МТ1, МТ2 б) НМТ, ВМТ (+) в) ПМТ, ЛМТ г) ЛКП, ДВС	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	2
36.	Степень сжатия двигателя означает:	а) Отношение рабочего объема цилиндра к объему камеры сгорания б) Отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания (+) в) Отношение полного объема цилиндра к	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		рабочему объему цилиндра г) Отношение давления в двигателе к давлению в системе охлаждения			
37.	Причины перегрева двигателя:	а) Некачественное топливо б) Пробуксовка ремня вентилятора (+) в) Наличие накипи в системе охлаждения (+) г) Износ вентилятора д) В систему залита вода вместо тосола	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
38.	Основными системами, «отвечающими» за пуск и работу двигателя, являются:	а) Система питания + б) Система зажигания (+) в) Система охлаждения г) Система смазки д) Топливная система	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	2
39.	Каковы наиболее вероятные последствия неравномерной подачи топлива форсункам секциями насоса?	а) Трудность пуска двигателя б) Работа двигателя с перебоями (+) в) Дымный выхлоп г) Двигатель греется	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	2
40.	Плотность электролита полностью заряженной аккумуляторной батареи для центральных районов должна быть:	а) 1,07 г/см ³ б) 1,27 г/см ³ (+) в) 1,72 г/см ³ г) 1,17 г/см ³	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Дайте определение понятию дефектация	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	3, В	3
2.	Опишите усталостные повреждения	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
3.	Опишите понятие номинальный размер	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
4.	Опишите понятие допустимый размер	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	3, В	3
5.	Опишите понятие предельный размер	-	ПК-1.1 ПК-1.2	3, В	3

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
			ПК-1.3		
6.	Опишите понятие предельный дефектоскопия	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	4
7.	Опишите основные виды дефектов		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, В	3
8.	Что такое комплектование при ремонте	-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
9.	Что такое штучный подбор		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
10.	Что такое селективный (групповой) подбор		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
11.	Что такое сборка		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
12.	Что такое монтаж		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
13.	Что такое статическая балансировка		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
14.	При каких условиях обеспечивается уравновешенность вращающихся деталей		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
15.	Когда возникает динамическая балансировка		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
16.	Зачем нужна балансировка деталей?		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
17.	Что такое обкатка		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
18.	Для чего необходима обкатка ДВС		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
19.	Опишите понятие испытание объектов		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
20.	Опишите технологическую операцию окраска		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
21.	Что такое ЛКМ		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
22.	Опишите восстановление посадок регулировкой		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
23.	Опишите метод перестановки деталей в другое положение (позицию)		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
24.	Опишите метод ремонтных размеров		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
25.	Опишите технологический процесс восстановления деталей		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
26.	Опишите технологический процесс сварки деталей		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
27.	Что такое правка		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
28.	То такое наклеп и какова сущность его применения при ремонте		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
29.	Что такое осадка		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
30.	Опишите технологическую операцию вытяжки и растяжки деталей		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
31.	Что такое фрезерование		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
32.	Что такое токарное точение		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
33.	Что такое накатка		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
34.	Что такое наплавка		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
35.	Что такое флюс и каково его предназначение		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
36.	Что такое внутренние дефекты сварного шва		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
37.	Что такое хромирование		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
38.	Опишите показатели назначения с/х техники		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
39.	Что такое качество		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3
40.	Что такое технический контроль		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	У, 3, В	3

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Электротехнологии в сельскохозяйственном производстве
(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия,
профиль: Технические системы в АПК
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-3: Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Знать: основное энергетическое, электротехническое оборудование и передовой опыт в области эксплуатации машин и установок в АПК Уметь: выбирать оборудование и электротехнология для производственных процессов в АПК Владеть: навыками эффективного применения и эксплуатации энергетического, электротехнологического оборудования в технологических процессах АПК
ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
Знать: технологии выполнения работы по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок Уметь: применять предложения по повышению качества эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок Владеть: навыками работ по повышению эффективности при эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок
ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Знать: особенности конструкций электротехнологического оборудования для технологических процессов в АПК Уметь: эффективно использовать электротехнологическое оборудование в технологических процессах АПК Владеть: навыками составления мероприятий по эффективной эксплуатации электротехнологического оборудова-

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

<i>Процедура оценивания</i>	<i>Шкала и критерии оценки, балл (%)</i>	
Тестирование для проведения текущего контроля представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 35 минут: Задания 1 типа – 10 вопросов по 1 мин. каждый (10 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 5 мин. каждый (25 мин)	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 25-22,5 – верные ответы составляют более 90% и от общего количества; 22,5-17,5 – верные ответы составляют 90-70% от общего количества; 17,5-12,5 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 12,5-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 45 минут: Задания 1 типа – 20 вопросов по 1 мин. каждый (20 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 5 мин. каждый (25 мин)	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 35-21 – верные ответы составляют 100% -60% от общего количества; 21-0 – менее 60% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-15 баллов 100 -60 (зачтено) – ответ правильный или в основном правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. Менее 60 (не зачтено) – ответы неправильные или неполные.

3 Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	В электрокалориферах применяют следующий способ нагрева:	1) косвенный нагрев сопротивлением*; 2) индукционный; 3) диэлектрический; 4) прямой нагрев сопротивлением.	ПК-3	3,У,В	1
2	В электродном водонагревателе используют следующий способ нагрева:	1) прямой нагрев сопротивлением*; 2) диэлектрический; 3) косвенный нагрев сопротивлением; 4) индукционный.	ПК-3	3,У,В	1
3	Наиболее распространены в сельском хозяйстве ЭНУ следующего типа:	1) индукционного нагрева; 2) электронагрева сопротивлением*; 3) дугового нагрева; 4) диэлектрического нагрева.	ПК-3	3,У,В	1
4	Материал нагревателей обладает следующими свойствами:	1) большим удельным электрическим сопротивлением*; 2) большой электропроводностью; 3) малой плотностью; 4) высокой теплопроводностью.	ПК-3	3,У,В	1
5	При электрическом расчете ЭНУ определяют следующие параметры:	1) мощность установки; 2) мощность потерь; 3) геометрические размеры нагревателей; 4) КПД установки*.	ПК-3	3,У,В	1
6	ТЭНы для электрокалориферов выполняют с алюминиевым оребрением для следующей цели:	1) для увеличения механической прочности; 2) для снижения температуры поверхности*; 3) для повышения КПД; 4) для увеличения теплового потока.	ПК-3	3,У,В	1
7	Спираль ТЭНов изготавливают из:	1) стали; 2) никелина; 3) манганина; 4) нихрома*.	ПК-3	3,У,В	1
8	В качестве наполнителя в ТЭНах используется следующий материал:	1) фарфор; 2) слюду; 3) стекловолокно; 4) окись магния*.	ПК-3	3,У,В	1
9	Цифры, отмеченные, в условном обозначении трубчатого нагревателя ТЭН-25А10/0,5 Р 220 означают:	1) мощность, кВт; 2) развернутую длину, см.*; 3) длину контактного стержня в заделке, мм.; 4) диаметр трубки, мм.	ПК-3	3,У,В	1
10	Цифры, отмеченные, в условном обозначении	1) мощность, кВт; 2) диаметр трубки, мм.*;	ПК-3	3,У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	трубчатого нагревателя ТЭН-25А10/1,0Р220 означают:	3) развернутую длину, дм.; 4) длину контактного стержня в заделке, мм.			
11	Цифры, отмеченные, в условном обозначении трубчатого нагревателя ТЭН-25А10/0,1Р220 означают:	1) диаметр трубки, м.; 2) мощность, кВт*; 3) длину контактного стержня в заделке, мм.; 4) развернутую длину, м.	ПК-3	3,У,В	1
12	Буква, отмеченная, в условном обозначении трубчатого нагревателя ТЭН-25А10/1,0Р220 означает:	1) развернутую длину, см.; 2) условное обозначение нагреваемой среды*; 3) длину контактного стержня в заделке, мм.; 4) вид климатического исполнения.	ПК-3	3,У,В	1
13	Мощность нагревателя от приложенного напряжения зависит следующим образом:	1) $P = U$; 2) $P = 1/U$; 3) $P = U^2/R^*$; 4) $P = 1/U^2$.	ПК-3	3,У,В	1
14	Удельную поверхностную мощность нагревателя при лучистом теплообмене определяют по закону:	1) Фурье; 2) Стефана-Больцмана*; 3) Ньютона; 4) Ленца-Джоуля.	ПК-3	3,У,В	1
15	Термическое сопротивление измеряется в:	1) °С/Вт*; 2) Вт/м; 3) Вт/м; 4) Вт/°С.	ПК-3	3,У,В	1
16	При тепловом расчете ЭНУ определяют следующие параметры:	1) диаметр проволоки нагревателя; 2) мощность установки*; 3) питающее напряжение; 4) длину проволоки нагревателя.	ПК-3	3,У,В	1
17	Установившаяся температура ТЭНа будет наибольшей при неизменном напряжении питания в среде:	1) поток воздуха; 2) неподвижный воздух*; 3) проточная вода; 4) непроточная вода.	ПК-3	3,У,В	1
18	Для регулирования мощности электродных водонагревателей используют способ:	1) изменение расстояния между электродами; 2) изменение схемы соединения электродов; 3) изменение удельного электрического сопротивления воды; 4) экранирование электродов изоляционными перегородками*.	ПК-3	3,У,В	1
19	Электродный паровой котел потребляет наибольшую мощность в следующий промежуток:	1) при включении в работу; 2) в начале кипения воды; 3) в период интенсивного парообразования*; 4) мощность постоянная	ПК-3	3,У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		во все периоды.			
20	Из перечисленных ненормальных режимов допустим для электродного водонагревателя ЭПЗ-100 следующий режим:	1) включение без воды*; 2) асимметрия электродов; 3) потеря фазы; 4) включение при неработающем циркуляционном насосе	ПК-3	3,У,В	1
21	Опасность работы электродного водонагревателя ЭПЗ-100 на двух фазах заключается в:	1) возникновение короткого замыкания; 2) перегрузка оставшихся фаз; 3) взрыв бака; 4) появление опасного потенциала на корпусе*.	ПК-3	3,У,В	1
22	Включение электродного водонагревателя ЭПЗ-100 при неработающем циркуляционном насосе опасно по причине:	1) недопустимое увеличение потребляемой мощности*; 2) пробой между электродами; 3) взрыв бака; 4) опасности нет.	ПК-3	3,У,В	1
23	Более высокий К.П.Д. имеют следующие электрические водонагреватели;	1) элементные*; 2) электродные; 3) КПД не зависит от типа водонагревателя.	ПК-3	3,У,В	1
24	Из перечисленных водонагревателей не опасен сухой ход (включение без воды) следующей машине:	1) ЭПЗ-100*; 2) САОС-400/90; 3) ЭПВ-2А; 4) ВЭП-600.	ПК-3	3,У,В	1
25	Из строя выходят элементные водонагреватели при их включении в сеть без воды по причине:	1) увеличивается потребляемая мощность; 2) короткое замыкание; 3) увеличивается теплоотдача ТЭНов; 4) уменьшается теплоотдача ТЭНов*.	ПК-3	3,У,В	1
26	Цифры в условном обозначении электрического водонагревателя САОС-1600/90 означают:	1) высота/диаметр; 2) вместимость/диаметр; 3) вместимость/температура воды*; 4) мощность/высота.	ПК-3	3,У,В	1
27	Для подогрева воды при автопоении животных применяется электроводонагреватель:	1) САОС-400/90*; 2) ВЭП-600; 3) ЭПЗ-100; 4) ЭПВ-2А.	ПК-3	3,У,В	1
28	Для местного обогрева в животноводстве используют установку:	1) ПВУ-4; 2) СФОЦ-60; 3) ЭПЗ-100; 4) ЭИС-11*.	ПК-3	3,У,В	1
29	Мощность P и температура θ нагревателей электрокалорифера при остановке вентилятора будет равна:	1) P и θ не изменятся; 2) P не изменится, а θ увеличится*; 3) P и θ увеличатся; 4) P увеличится, а θ не изменится.	ПК-3	3,У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
30	Тепловую мощность отопительной установки животноводческого помещения определяют по выражению:	1) $\Phi_{от} = \Phi_{ж} - \Phi_{огр} - \Phi_{в}$; 2) $\Phi_{от} = \Phi_{огр} + \Phi_{в} + \Phi_{ж}$; 3) $\Phi_{от} = \Phi_{огр} + \Phi_{в} - \Phi_{ж}$ *; 4) $\Phi_{от} = \Phi_{в} + \Phi_{ж} - \Phi_{огр}$.	ПК-3	3,У,В	1
31	Последовательность включения электрокалориферной установки СФОЦ правильная в варианте:	1) сначала калорифер, потом вентилятор; 2) сначала вентилятор, потом калорифер*; 3) одновременно вентилятор и калорифер; 4) последовательность включения не имеет значения.	ПК-3	3,У,В	1
32	Максимум спектрального распределения энергии соответствует максимуму спектральной чувствительности шерстного покрова животных при следующей температуре ИК-излучателя:	1) 300...500°C; 2) 500...700°C; 3) 1000...1500°C*; 4) 2000...2500°C.	ПК-3	3,У,В	1
33	Причиной выхода из строя электрокалорифера при остановке вентилятора служит:	1) увеличение теплоотдачи ТЭНов; 2) короткое замыкание; 3) уменьшение теплоотдачи ТЭНов*; 4) увеличение потребляемой мощности.	ПК-3	3,У,В	1
34	Максимальная температура нагревателей допускается в отопительных электрокалориферах при следующих значениях:	1) 500°C; 2) 180°C*; 3) 800°C; 4) 100°C.	ПК-3	3,У,В	1
35	Для обогрева воздуха в пленочных теплицах используются:	1) нагревательные провода*; 2) электрокалориферы; 3) стальную проволоку в трубах; 4) асфальтобетонные блоки.	ПК-3	3,У,В	1
36	Применяют для обогрева почвы в парниках и теплицах способы нагрева:	1) элементный*; 2) электродный; 3) электрокалориферный; 4) лучистый.	ПК-3	3,У,В	1
37	Наибольшими потерями культивационных сооружений являются:	1) через грунт; 2) через неплотности (путем инфильтрации)*; 3) через свето-прозрачное укрытие; 4) через стенки.	ПК-3	3,У,В	1
38	Вольтамперная характеристика открытой дуги будет:	1) возрастающая; 2) не зависящая от силы тока; 3) жесткая; 4) вначале круто падающая, затем жесткая*.	ПК-3	3,У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
39	Внешняя характеристика трансформатора для ручной сварки открытой дугой должна быть:	1) возрастающая; 2) жесткая; 3) слабопадающая*; 4) крутопадающая.	ПК-3	3,У,В	1
40	Назначение обмазок электродов следующее:	1) предохранение сварочного шва от окисления*; 2) улучшение расплавления электрода; 3) стабилизация дуги; 4) уменьшение расхода электроэнергии.	ПК-3	3,У,В	1
41	Кратность тока короткого замыкания источников тока для сварки открытой дугой следующая:	1) 1,2...1,4*; 2) 1,6...1,8; 3) 2...3; 4) 8...10.	ПК-3	3,У,В	1
42	Плавное регулирование сварочного тока в трансформаторе с подвижными обмотками получают:	1) переключением обмоток; 2) изменением расстояния между обмотками*; 3) изменением длины дугового промежутка; 4) включением дросселя в цепь дуги.	ПК-3	3,У,В	1
43	Ступенчатое регулирование сварочного тока в сварочном генераторе осуществляется:	1) изменением тока возбуждения*; 2) изменением числа витков размагничивающей обмотки; 3) изменением длины дугового промежутка; 4) изменением диаметра электрода.	ПК-3	3,У,В	1
44	Значения частоты, используемой в установках диэлектрического нагрева равно:	1) десятки килогерц; 2) промышленная частота; 3) сотни килогерц; 4) десятки и сотни мегагерц*.	ПК-3	3,У,В	1
45	Значения частоты, применяемой в установках индукционного нагрева для поверхностной закалки равно:	1) десятки килогерц; 2) промышленная частота; 3) десятки мегагерц*; 4) сотни мегагерц.	ПК-3	3,У,В	1
46	Глубина проникновения тока при индукционном нагреве не зависит от:	1) удельного сопротивления; 2) магнитной проницаемости; 3) частоты тока; 4) теплопроводности*.	ПК-3	3,У,В	1
47	Глубина проникновения тока в сталь при индукционном нагреве будет наименьшая при температуре:	1) 20°C; 2) 500°C; 3) 800°C; 4) для всех температур глубина проникновения тока одинаковая*.	ПК-3	3,У,В	1
48	Коронный разряд в межэлектродном промежутке	1) неполный пробой газа*;	ПК-3	3,У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	представляет собой:	2) полный пробой газа; 3) периодический искровой пробой газа; 4) постоянный искровой пробой газа.			
49	Магнитную обработку воды, подаваемой в электрокотлы, используют для:	1) для повышения теплоемкости воды; 2) для снижения накипеобразования*; 3) для снижения удельного сопротивления воды; 4) для повышения удельного сопротивления воды.	ПК-3	З,У,В	1
50	Из перечисленных систем электродов предпочтительнее для получения коронного разряда, следующая:	1) две параллельные плоскости; 2) плоскость и тонкая проволока*; 3) плоскость и барабан; 4) два барабана.	ПК-3	З,У,В	1

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	В каких операциях применяется электрохимическая размерная обработка				
2.	В каких операциях применяется электрохимическое травление				
3	В каких операциях применяется электрополирование				
4	В каких операциях применяется электрообразивная и электроалмазная обработка				
5	В каких операциях применяется черновая анодно-механическая обработка				
6	В каких операциях применяется нагрев в электролите				
7	В каких операциях применяется электроэрозийная обработка				
8	В каких операциях применяется ультразвуковая обработка				
9	В каких операциях применяется электронно-лучевая обработка				
10	В каких операциях при-				

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	меняется ионная обработка				
11	В каких операциях применяется светолучевая обработка				
12	В каких операциях применяется плазменная обработка				
13	В каких операциях применяется электрогидравлическая обработка				
14	В каких операциях применяется электровзрывная обработка				
15	Перечислите основные характеристики электро-технологических процессов				
16	Кратко опишите процесс электрорассоление засоленных почв.				
17	Кратко дайте описание процесса стерилизации почв в парниках и теплицах.				
18	Дайте примеры использования электротехнологий в животноводстве				
19	Кратко охарактеризуйте процесс аэроионизации воздуха в животноводческих помещениях				
20	Дайте понятие электрической изгороди				

5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	В электрокалориферах применяют следующий способ нагрева:	1) косвенный нагрев сопротивлением;* 2) индукционный; 3) диэлектрический; 4) прямой нагрев сопротивлением.	ПК-3	3,У,В	1
2	В электродном водонагревателе используют следующий способ нагрева:	1) прямой нагрев сопротивлением*; 2) диэлектрический; 3) косвенный нагрев сопротивлением; 4) индукционный.	ПК-3	3,У,В	1
3	Наиболее распространены в сельском хозяйстве ЭНУ следующего	1) индукционного нагрева;	ПК-3	3,У,В	1

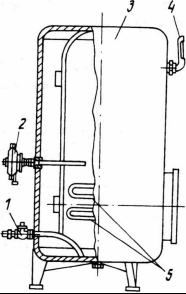
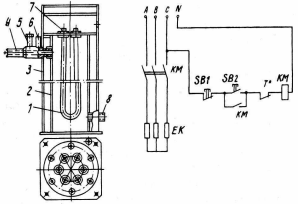
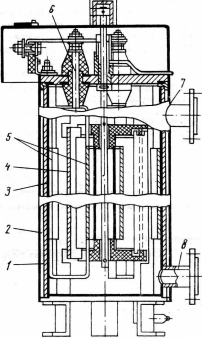
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ющего типа:	2) электронагрева сопротивлением*; 3) дугового нагрева; 4) диэлектрического нагрева.			
4	Материал нагревателей обладает следующими свойствами:	1) большим удельным электрическим сопротивлением*; 2) большой электропроводностью; 3) малой плотностью; 4) высокой теплопроводностью.	ПК-3	3,У,В	1
5	При электрическом расчете ЭНУ определяют следующие параметры:	1) мощность установки; 2) мощность потерь; 3) геометрические размеры нагревателей; 4) КПД установки*.	ПК-3	3,У,В	1
6	ТЭНы для электрокалориферов выполняют с алюминиевым обрешечением для следующей цели:	1) для увеличения механической прочности; 2) для снижения температуры поверхности*; 3) для повышения КПД; 4) для увеличения теплового потока.	ПК-3	3,У,В	1
7	Спираль ТЭНов изготавливают из:	1) стали; 2) никелина; 3) манганина; 4) нихрома*.	ПК-3	3,У,В	1
8	В качестве наполнителя в ТЭНах используется следующий материал:	1) фарфор; 2) слюду; 3) стекловолокно; 4) окись магния*.	ПК-3	3,У,В	1
9	Цифры, отмеченные, в условном обозначении трубчатого нагревателя ТЭН-25А10/0,5 Р 220 означают:	1) мощность, кВт; 2) развернутую длину, см.*; 3) длину контактного стержня в заделке, мм.; 4) диаметр трубки, мм.	ПК-3	3,У,В	1
10	Цифры, отмеченные, в условном обозначении трубчатого нагревателя ТЭН-25А10/1,0Р220 означают:	1) мощность, кВт; 2) диаметр трубки, мм.*; 3) развернутую длину, мм.; 4) длину контактного стержня в заделке, мм.	ПК-3	3,У,В	1
11	Цифры, отмеченные, в условном обозначении трубчатого нагревателя ТЭН-25А10/0,1Р220 означают:	1) диаметр трубки, мм.; 2) мощность, кВт*; 3) длину контактного стержня в заделке, мм.; 4) развернутую длину, мм.	ПК-3	3,У,В	1
12	Буква, отмеченная, в условном обозначении трубчатого нагревателя ТЭН-25А10/1,0Р220 означает:	1) развернутую длину, см.; 2) условное обозначение нагреваемой среды*;	ПК-3	3,У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		3) длину контактного стержня в заделке, мм.; 4) вид климатического исполнения.			
13	Мощность нагревателя от приложенного напряжения зависит следующим образом:	1) $P = U$; 2) $P = 1/U$; 3) $P = U^2/R^*$; 4) $P = 1/U^2$.	ПК-3	3,У,В	1
14	Удельную поверхностную мощность нагревателя при лучистом теплообмене определяют по закону:	1) Фурье; 2) Стефана-Больцмана*; 3) Ньютона; 4) Ленца-Джоуля.	ПК-3	3,У,В	1
15	Термическое сопротивление измеряется в:	1) $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}^*$; 2) $\text{Вт}/\text{м}$; 3) $\text{Вт}/\text{м}^2$; 4) $\text{Вт}/^{\circ}\text{C}$.	ПК-3	3,У,В	1
16	При тепловом расчете ЭНУ определяют следующие параметры:	1) диаметр проволоки нагревателя; 2) мощность установки*; 3) питающее напряжение; 4) длину проволоки нагревателя.	ПК-3	3,У,В	1
17	Установившаяся температура ТЭНа будет наибольшая при неизменном напряжении питания в среде:	1) поток воздуха; 2) неподвижный воздух*; 3) проточная вода; 4) непроточная вода.	ПК-3	3,У,В	1
18	Для регулирования мощности электродных водонагревателей используют способ:	1) изменение расстояния между электродами; 2) изменение схемы соединения электродов; 3) изменение удельного электрического сопротивления воды; 4) экранирование электродов изоляционными перегородками*.	ПК-3	3,У,В	1
19	Электродный паровой котел потребляет наибольшую мощность в следующий промежуток:	1) при включении в работу; 2) в начале кипения воды; 3) в период интенсивного парообразования*; 4) мощность постоянная во все периоды.	ПК-3	3,У,В	1
20	Из перечисленных ненормальных режимов допустим для электродного водонагревателя ЭПЗ-100 следующий режим:	1) включение без воды*; 2) асимметрия электродов; 3) потеря фазы; 4) включение при неработающем циркуляционном насосе	ПК-3	3,У,В	1
21	Опасность работы электродного водонагревателя ЭПЗ-100 на	1) возникновение короткого замыкания;	ПК-3	3,У,В	1

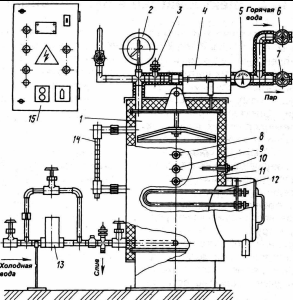
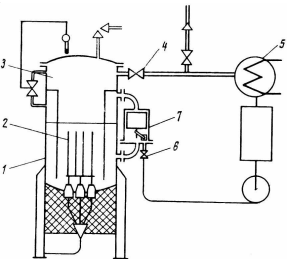
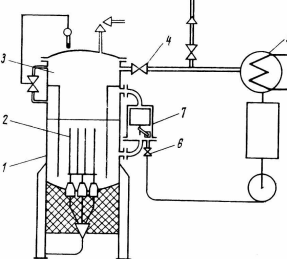
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	двух фазах заключается в:	2) перегрузка оставшихся фаз; 3) взрыв бака; 4) появление опасного потенциала на корпусе*.			
22	Включение электродного водонагревателя ЭПЗ-100 при неработающем циркуляционном насосе опасно по причине:	1) недопустимое увеличение потребляемой мощности*; 2) пробой между электродами; 3) взрыв бака; 4) опасности нет.	ПК-3	3,У,В	1
23	Более высокий К.П.Д. имеют следующие электрические водонагреватели;	1) элементные*; 2) электродные; 3) КПД не зависит от типа водонагревателя.	ПК-3	3,У,В	1
24	Из перечисленных водонагревателей не опасен сухой ход (включение без воды) следующей машине:	1) ЭПЗ-100*; 2) САОС-400/90; 3) ЭПВ-2А; 4) ВЭП-600.	ПК-3	3,У,В	1
25	Из строя выходят элементные водонагреватели при их включении в сеть без воды по причине:	1) увеличивается потребляемая мощность; 2) короткое замыкание; 3) увеличивается теплоотдача ТЭНов; 4) уменьшается теплоотдача ТЭНов*.	ПК-3	3,У,В	1
26	Цифры в условном обозначении электрического водонагревателя САОС-1600/90 означают:	1) высота/диаметр; 2) вместимость/диаметр; 3) вместимость/температура воды*; 4) мощность/высота.	ПК-3	3,У,В	1
27	Для подогрева воды при автопоении животных применяется электроводонагреватель:	1) САОС-400/90*; 2) ВЭП-600; 3) ЭПЗ-100; 4) ЭПВ-2А.	ПК-3	3,У,В	1
28	Для местного обогрева в животноводстве используют установку:	1) ПВУ-4; 2) СФОЦ-60; 3) ЭПЗ-100; 4) ЭИС-11*.	ПК-3	3,У,В	1
29	Мощность P и температура θ нагревателей электрокалорифера при остановке вентилятора будет равна:	1) P и θ не изменятся; 2) P не изменится, а θ увеличится*; 3) P и θ увеличатся; 4) P увеличится, а θ не изменится.	ПК-3	3,У,В	1
30	Тепловую мощность отопительной установки животноводческого помещения определяют по выражению:	1) $\Phi_{от} = \Phi_{ж} - \Phi_{огр} - \Phi_{в}$; 2) $\Phi_{от} = \Phi_{огр} + \Phi_{в} + \Phi_{ж}$; 3) $\Phi_{от} = \Phi_{огр} + \Phi_{в} - \Phi_{ж}$ *; 4) $\Phi_{от} = \Phi_{в} + \Phi_{ж} - \Phi_{огр}$.	ПК-3	3,У,В	1
31	Последовательность включения электрокалориферной установки СФОЦ правильная в варианте:	1) сначала калорифер, потом вентилятор; 2) сначала вентилятор, потом калорифер*; 3) одновременно венти-	ПК-3	3,У,В	1

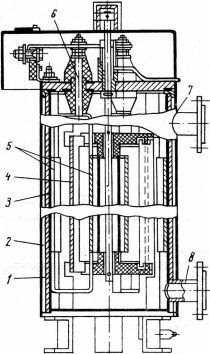
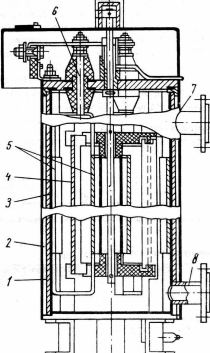
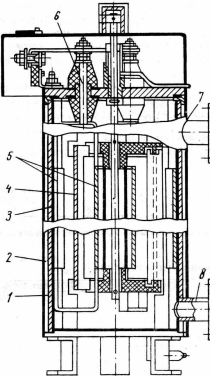
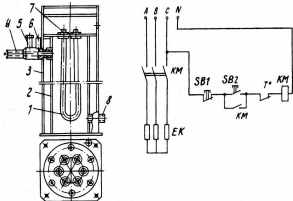
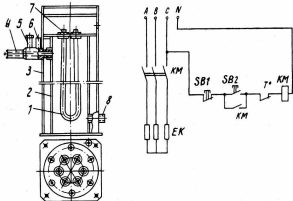
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		лятор и калорифер; 4) последовательность включения не имеет значения.			
32	Максимум спектрального распределения энергии соответствует максимуму спектральной чувствительности шерстного покрова животных при следующей температуре ИК-излучателя:	1) 300...500°C; 2) 500...700°C; 3) 1000...1500°C*; 4) 2000...2500°C.	ПК-3	3,У,В	1
33	Причиной выхода из строя электрокалорифера при остановке вентилятора служит:	1) увеличение теплоотдачи ТЭНов; 2) короткое замыкание; 3) уменьшение теплоотдачи ТЭНов*; 4) увеличение потребляемой мощности.	ПК-3	3,У,В	1
34	Максимальная температура нагревателей допускается в отопительных электрокалориферах при следующих значениях:	1) 500°C; 2) 180°C*; 3) 800°C; 4) 100°C.	ПК-3	3,У,В	1
35	Для обогрева воздуха в пленочных теплицах используются:	1) нагревательные провода*; 2) электрокалориферы; 3) стальную проволоку в трубах; 4) асфальтобетонные блоки.	ПК-3	3,У,В	1
36	Применяют для обогрева почвы в парниках и теплицах способы нагрева:	1) элементный*; 2) электродный; 3) электрокалориферный; 4) лучистый.	ПК-3	3,У,В	1
37	Наибольшими потерями культивационных сооружений являются:	1) через грунт; 2) через неплотности (путем инфильтрации)*; 3) через светопрозрачное укрытие; 4) через стенки.	ПК-3	3,У,В	1
38	Вольтамперная характеристика открытой дуги будет:	1) возрастающая; 2) не зависящая от силы тока; 3) жесткая; 4) вначале круто падающая, затем жесткая*.	ПК-3	3,У,В	1
39	Внешняя характеристика трансформатора для ручной сварки открытой дугой должна быть:	1) возрастающая; 2) жесткая; 3) слабопадающая*; 4) крутопадающая.	ПК-3	3,У,В	1
40	Назначение обмазок электродов следующее:	1) предохранение сварочного шва от окисления*; 2) улучшение расплавления электрода; 3) стабилизация дуги; 4) уменьшение расхода	ПК-3	3,У,В	1

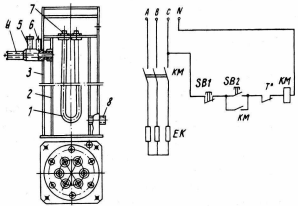
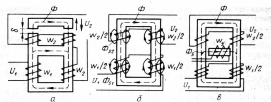
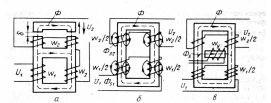
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		электроэнергии.			
41	Кратность тока короткого замыкания источников тока для сварки открытой дугой следующая:	1) 1,2...1,4*; 2) 1,6...1,8; 3) 2...3; 4) 8...10.	ПК-3	3,У,В	1
42	Плавное регулирование сварочного тока в трансформаторе с подвижными обмотками получают:	1) переключением обмоток; 2) изменением расстояния между обмотками*; 3) изменением длины дугового промежутка; 4) включением дросселя в цепь дуги.	ПК-3	3,У,В	1
43	Ступенчатое регулирование сварочного тока в сварочном генераторе осуществляется:	1) изменением тока возбуждения*; 2) изменением числа витков размагничивающей обмотки; 3) изменением длины дугового промежутка; 4) изменением диаметра электрода.	ПК-3	3,У,В	1
44	Значения частоты, используемой в установках диэлектрического нагрева равно:	1) десятки килогерц; 2) промышленная частота; 3) сотни килогерц; 4) десятки и сотни мегагерц*.	ПК-3	3,У,В	1
45	Значения частоты, применяемой в установках индукционного нагрева для поверхностной закалки равно:	1) десятки килогерц; 2) промышленная частота; 3) десятки мегагерц*; 4) сотни мегагерц.	ПК-3	3,У,В	1
46	Глубина проникновения тока при индукционном нагреве не зависит от:	1) удельного сопротивления; 2) магнитной проницаемости; 3) частоты тока; 4) теплопроводности*.	ПК-3	3,У,В	1
47	Глубина проникновения тока в сталь при индукционном нагреве будет наименьшая при температуре:	1) 20°C; 2) 500°C; 3) 800°C; 4) для всех температур глубина проникновения тока одинаковая*.	ПК-3	3,У,В	1
48	Коронный разряд в межэлектродном промежутке представляет собой:	1) неполный пробой газа*; 2) полный пробой газа; 3) периодический искровой пробой газа; 4) постоянный искровой пробой газа.	ПК-3	3,У,В	1
49	Магнитную обработку воды, подаваемой в электрокотлы, используют для:	1) для повышения теплоемкости воды; 2) для снижения накипобразования*;	ПК-3	3,У,В	1

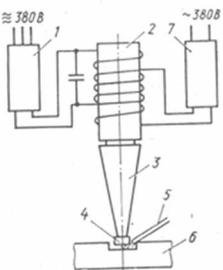
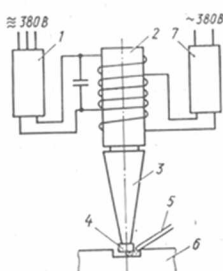
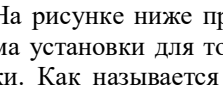
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		3) для снижения удельного сопротивления воды; 4) для повышения удельного сопротивления воды.			
50	Из перечисленных систем электродов предпочтительнее для получения коронного разряда, следующая:	1) две параллельные плоскости; 2) плоскость и тонкая проволока*; 3) плоскость и барабан; 4) два барабана.	ПК-3	3,У,В	1
51	На рисунке изображена электроводонагревательная установка типа: 	1) ЭВН; * 2) ВЭП; 3) ЭПЗ; 4) КЭПР.	ПК-3	3,У,В	1
52	На рисунке изображена электроводонагревательная установка типа: 	1) ЭВН; 2) ВЭП; * 3) ЭПЗ; 4) КЭПР.	ПК-3	3,У,В	1
53	На рисунке изображена электроводонагревательная установка типа: 	1) ЭВН; 2) ВЭП; 3) ЭПЗ; * 4) КЭПР.	ПК-3	3,У,В	1
54	На рисунке изображена электроводонагревательная установка типа:	1) ЭВН; 2) ВЭП; 3) ЭПЗ; 4) КЭПР.*	ПК-3	3,У,В	1

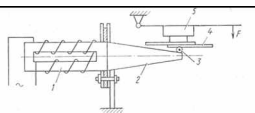
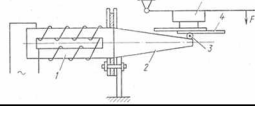
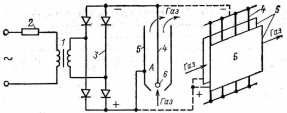
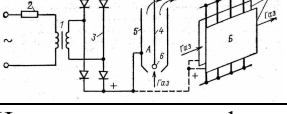
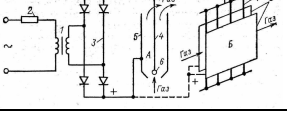
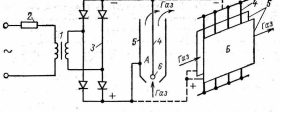
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
55	На рисунке изображена электроводонагревательная установка типа:	1) ЭВП; * 2) ВЭП; 3) ЭПЗ; 4) КЭПР.	ПК-3	3,У,В	1
56	На схеме электропароводонагревательной установки ЭВП-30 блок нагревателей обозначен цифрой:	1) 1; 2) 8; 3) 12;* 4) 6.	ПК-3	3,У,В	1
57	На схеме электропароводонагревательной установки ЭВП-30 датчик терморегулятора воды обозначен цифрой:	1) 14; 2) 10; * 3) 12; 4) 2.	ПК-3	3,У,В	1
58	На схеме электропароводонагревательной установки ЭВП-30 датчик уровня воды обозначен цифрой:	1) 14; * 2) 10; 3) 12; 4) 2.	ПК-3	3,У,В	1

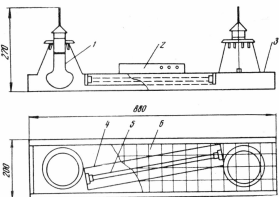
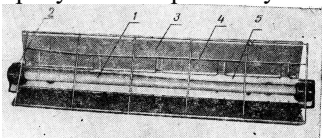
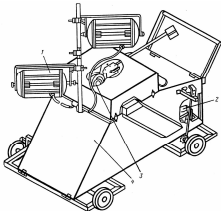
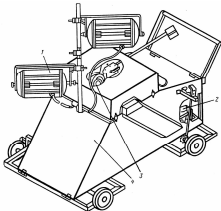
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
					
59	На схеме котла КЭПР-04 электродная группа обозначена цифрой: 	1) 3; 2) 5; 3) 7; 4) 2. *	ПК-3	3,У,В	1
60	На схеме котла КЭПР-04 теплообменник для получения горячей воды обозначен цифрой: 	1) 3; 2) 5; * 3) 7; 4) 2.	ПК-3	3,У,В	1
61	Цифры в марке электродного парогенератора типа КЭПР-04 обозначают:	1) мощность; 2) объем бака; 3) рабочее давление; 4) напряжение. *	ПК-3	3,У,В	1
62	Цифры в марке элементного пароводонагревателя типа ЭПВ-30 обозначают:	1) мощность; * 2) объем бака; 3) рабочее давление; 4) напряжение.	ПК-3	3,У,В	1
63	Цифры в марке электродного водонагревателя типа ЭПЗ-100 обозначают:	1) мощность; * 2) объем бака; 3) рабочее давление; 4) напряжение.	ПК-3	3,У,В	1
64	На схеме электродного водонагревателя ЭПЗ-100ИЗ регулирующие электроды обозначены цифрой:	1) 6; 2) 2; 3) 4; * 4) 5.	ПК-3	3,У,В	1

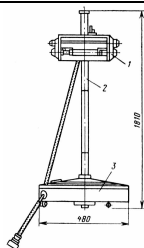
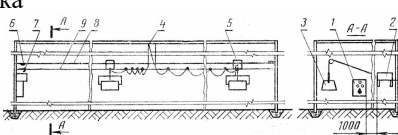
№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
					
65	На схеме электродного водонагревателя ЭПЗ-100ИЗ фазные электроды обозначены цифрой: 	1) 6; 2) 2; 3) 4; 4) 5. *	ПК-3	3,У,В	1
66	На схеме электродного водонагревателя ЭПЗ-100ИЗ тоководы обозначены цифрой: 	1) 6; * 2) 2; 3) 4; 4) 5.	ПК-3	3,У,В	1
67	На схеме проточного водонагревателя типа ВЭП тоководы обозначены цифрой: 	1) 7; * 2) 2; 3) 4; 4) 5.	ПК-3	3,У,В	1
68	На схеме проточного водонагревателя типа ВЭП нагревательные элементы обозначены цифрой: 	1) 7; 2) 2; 3) 1; * 4) 5.	ПК-3	3,У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
					
69	Регулирование температуры воды в водонагревателе типа ВЭП осуществляется:	1) термодатчиком; 2) открытием вентиля холодной воды; * 3) изменением напряжения; 4) изменением расстояния между нагревателями.	ПК-3	3,У,В	1
70	Для защиты от взрыва в водонагревателе типа ВЭП предусмотрены:	1) предохранительный клапан; * 2) запорный вентиль; 3) термометр.	ПК-3	3,У,В	1
71	Для защиты от сгорания нагревательных элементов в водонагревателях типа ВЭП предусмотрены:	1) защитное термореле; * 2) предохранитель; 3) предохранительный клапан; 4) автоматический выключатель.	ПК-3	3,У,В	1
72	При переключении шести нагревателей с последовательной звезды на параллельную мощность изменится:	1) увеличится в 2 раза; 2) уменьшится в 4 раза*; 3) уменьшится в 2 раза; 4) увеличится в 4 раза.	ПК-3	3,У,В	1
73	Сколько термических сопротивлений необходимо учитывать при определении мощности потерь через двухслойную стенку:	1) два; 2) три;* 3) четыре; 4) одно.	ПК-3	3,У,В	1
74	Какая схема устройства сварочных трансформаторов соответствует схеме с нормальным магнитным рассеянием?	1) а+ 2) б 3) в	ПК-3	3,У,В	1
					
75	Какая схема устройства сварочных трансформаторов соответствует схеме с подвижными обмотками?	1) а 2) б+ 3) в	ПК-3	3,У,В	1
					
76	На каком принципе действия основана работа пьезоэлектрических преобразователей?	1) +на свойстве некоторых кристаллов под воздействием электрического поля менять свои размеры (толщину и объем)	ПК-3	3,У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		2) на свойстве некоторых кристаллов под действием электрического поля излучать магнитные импульсы 3) на свойстве материалов под действием магнитного поля менять свою электропроводимость			
77	Основные недостатки ультразвуковых установок?	1) +большая энергоёмкость, высококвалифицированный персонал 2) -сложность конструкции 3) -большие габариты установки	ПК-3	3,У,В	1
78	Основным назначением ультразвуковой установки является преобразование _____ энергии промышленной частоты в энергию ультразвуковых колебаний.	1) - механической 2) +электрической 3) -электромагнитной 4) -кинетической	ПК-3	3,У,В	1
79	На рисунке представлена схема установки ультразвуковой размерной обработки деталей. Как называется элемент под номером 1? 	1) - вибратор 2) + генератор 3) - концентратор	ПК-3	3,У,В	1
80	На рисунке представлена схема установки ультразвуковой размерной обработки деталей. Как называется элемент под номером 2? 	1) + вибратор 2) - генератор 3) - концентратор	ПК-3	3,У,В	1
81	На рисунке ниже приведена схема установки для точечной сварки. Как называется элемент под номером 3? 	1) - концентратор 2) - преобразователь 3) + рабочий выступ	ПК-3	3,У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
					
82	На рисунке ниже приведена схема установки для точечной сварки. Как называется элемент под номером 2? 	1) + концентратор 2) - преобразователь 3) - рабочий выступ	ПК-3	3,У,В	1
83	Диапазон частот ультразвука равен:	1) - до 10 кГц; 2) - до 100 Гц; 3) - менее 5 кГц; 4) +от 18 кГц до 10 ⁸ Гц.	ПК-3	3,У,В	1
84	Коронный разряд в межэлектродном промежутке представляет собой:	1) - неполный пробой газа; 2) + полный пробой газа; 3) - периодический искровой пробой газа; 4) - постоянный искровой пробой газа.	ПК-3	3,У,В	1
85	На схеме электрофильтра элемент А соответствует: 	1) + трубчатому фильтру; 2) - пластинчатому фильтру; 3) - дисковому фильтру.	ПК-3	3,У,В	1
86	На схеме электрофильтра элемент Б соответствует: 	1) - трубчатому фильтру; 2) + пластинчатому фильтру; 3) - дисковому фильтру.	ПК-3	3,У,В	1
87	На схеме электрофильтра под позицией 5 изображены: 	1) + осадительные электроды; 2) - коронирующие электроды; 3) - ограждающие экраны.	ПК-3	3,У,В	1
88	На схеме электрофильтра под позицией 4 изображены: 	1) - осадительные электроды; 2) + коронирующие электроды; 3) - ограждающие экраны.	ПК-3	3,У,В	1
89	Сущность электронно-ионной технологии:	1) - применение электротеплового воздействия; 2) - применение токов высокой частоты; 3) + применение сильных электрических полей.	ПК-3	3,У,В	1
90	Облучательная установка ОРКШ	1) стационарной	ПК-3	3,У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	является	2) передвижной 3) подвижной			
91	Установка для облучения УО-4 является	1) подвижной 2) передвижной 3) стационарной	ПК-3	3,У,В	1
92	Установка ИКУФ-1 предназначена для	1) для ИК-облучения и освещения 2) для УФ-облучения и освещения 3) для ИК и УФ-облучения 4). для освещения	ПК-3	3,У,В	1
93	Установка УО-4 имеет количество облучателей	1). один 2). два 3). три 4). четыре	ПК-3	3,У,В	1
94	Степень проникновения ИК-излучения через кожу зависит от	1). состава покрова, пигментации и влажности 2). от размеров животного 3). от возраста животного	ПК-3	3,У,В	1
95	В инфракрасных лампах ИКЗК буква К означает:	1).красная 2).кварцевая 3). керамическая 4). круглая	ПК-3	3,У,В	1
96	На рисунке изображена установка: 	1).ОРКШ-1 2).ОРК-1 3). ИКУФ-1 4). УОК-1	ПК-3	3,У,В	1
97	На рисунке изображена установка: 	1).ОРКШ-1 2). ОРК-1 3). ЭО1-30М 4). УОК-1	ПК-3	3,У,В	1
98	На рисунке изображена установка: 	1).ОРКШ-1 2). ОРК-1 3). ЭО1-30М 4). УОК-1	ПК-3	3,У,В	1
99	На рисунке изображена установка: 	1).ОРКШ-6 2).ОРК-1 3). ЭО1-30М 4). УОК-1	ПК-3	3,У,В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
					
100	На рисунке изображена установка 	1). ОРКШ-6 2). ОРК-1 3). ЭО1-30М 4). УО-4	ПК-3	3,У,В	1
101	Применение цветного лака в лампах ИКЗК нужно для:	1).снижения температуры нагрева спирали 2).уменьшения доли видимого излучения 3). повышения срока службы	ПК-3	3,У,В	1
102	Комплект, состоящий из источника света и осветительной аппаратуры, называется...	А. световым прибором; Б. проектором; В.светильником; Г. прожектором.	ПК-3	У, 3, В	1
103	Световые приборы по характеру светораспределения подразделяются на...	А. на проекторы, светильники и прожекторы; Б. на эпидиаскопы, светильники и проекторы; В. на диаскопы, прожекторы и проекторы; Г. на эпидиаскопы, диаскопы и светильники.	ПК-3	У, 3, В	1
104	Что может уменьшить слепящее действие осветительной установки?	А. Все, что указано в других ответах. Б. Увеличение высоты установки светильников. В. Уменьшение яркости светильников при помощи светорассеивающих стекол. Г. Увеличение коэффициентов отражения всех поверхностей, находящихся в поле зрения.	ПК-3	У, 3, В	1
105	Каковы критерии выбора типа светильников?	А. Обеспечение пульсаций освещенности не выше допустимого уровня. Б. Обеспечение необходимого светораспределения, соответствие среде применения, соответствие типу источника света.	ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		В. Обеспечение равномерного освещения рабочей поверхности. Г. Все, указанные в других ответах.			
106	Что относится к недостаткам прожекторного освещения по сравнению с освещением при помощи обычных светильников?	А. Большая ослепленность и наличие резких теней. Б. Повышенные эксплуатационные расходы. В. Меньшая концентрация светового потока. Г. Все, что указано в других ответах.	ПК-3	У, 3, В	1
107	Какие светильники могут использоваться при выполнении наружного освещения с натриевыми лампами ДНаТ?	А. Светильники РКУО1-250 и РКУО1-400. Б. Светильники ЖКУ01-400 и ЖСУ05-250. В. Светильники ЖКУ01-400, РКУ01-250 и РКУ01-400. Г. Светильники ЖКУ01-400, ЖСУ05-250, РКУО 1-250 и РКУО 1-400.	ПК-3	У, 3, В	1
108	Какие светильники могут использоваться при выполнении наружного освещения с ртутно-дугowymi лампами ДРЛ?	А. Светильники ЖКУ - 01-400 и ЖСУ-05-250. Б. Светильники РКУ-01-250 и РКУ-01-100. В. Светильники ЖКУ-01-700, РКУ-01-250 и РКУ-01-400. Г. Светильники ЖКУ-01-400, ЖСУ-05-250, РКУ- 01-250 и РКУ- 01-400.	ПК-3	У, 3, В	1
109	По степени защиты от пыли светильники классифицируются	А. пыленезащищенные, пылезащищенные, пыленепроницаемые; Б. герметичные, влаго-непроницаемые; В. пулестойкие; Г. открытые.	ПК-3	У, 3, В	1
110	Основные светотехнические характеристики светильника:	А. светораспределение, защитный угол, коэффициент полезного действия; Б. освещенность; В. световой поток; Г. стоимость; Д. габаритные размеры.	ПК-3	У, 3, В	1
111	На рисунке изображен светильник:	А. НПП-03-100; Б. ПСН-03-60; В. РСР-25-125; Г. НПО-01-45.	ПК-3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
					
11 2	На рисунке изображен светильник: 	А. НЧБ-300; Б. РПП-01-50; В. НПО-03-100; Г. РСР-25-125.	ПК-3	У, З, В	1
11 4	На рисунке изображен светильник: 	А. НСП-03-60; Б. НСП-23-200; В. НПО-03-100; Г. НСП-47-200.	ПК-3	У, З, В	1
11 5	На рисунке изображен светильник: 	А. НСП-03-60; Б. НСП-23-200; В. ПЗМ-35; Г. НСП-02-100.	ПК-3	У, З, В	1
11 6	На рисунке изображен светильник: 	А. Для аварийного освещения; Б. Для дежурного освещения; В. Для рабочего освещения; Г. Для сигнального освещения.	ПК-3	У, З, В	1
11 7	На рисунке изображен прожектор: 	А. ПЗМ-35; Б. НСП-23-200; В. ИСУ-02-5000; Г. РО-05.	ПК-3	У, З, В	1

**6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
открытого типа**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты отве- тов	Код компе- тенции (ин- дикатора)	Код планируемых ре- зультатов обучения по дисциплине	Время вы- полнения (мин.)
1.	В каких операциях при- меняется электрохимиче- ская размерная обработка				
2.	В каких операциях при- меняется электрохимиче- ское травление				
3	В каких операциях при- меняется электрополиро- вание				
4	В каких операциях при- меняется электрообразив- ная и электроалмазная обработка				
5	В каких операциях при- меняется черновая анод- но-механическая обра- ботка				
6	В каких операциях при- меняется нагрев в элек- тролите				
7	В каких операциях при- меняется электроэрозий- ная обработка				
8	В каких операциях при- меняется ультразвуковая обработка				
9	В каких операциях при- меняется электронно- лучевая обработка				
10	В каких операциях при- меняется ионная обработ- ка				
11	В каких операциях при- меняется светолучевая обработка				
12	В каких операциях при- меняется плазменная об- работка				
13	В каких операциях при- меняется электрогидрав- лическая обработка				
14	В каких операциях при- меняется электровзрыв- ная обработка				
15	Перечислите основные характеристики электро- технологических процес- сов				
16	Кратко опишите процесс электрорассоление засо- ленных почв.				
17	Кратко дайте описание процесса стерилизация почв в парниках и тепли- цах.				

18	Дайте примеры использования электротехнологий в животноводстве				
19	Кратко охарактеризуйте процесс аэроионизации воздуха в животноводческих помещениях				
20	Дайте понятие электрической изгороди				
21	В чем сущность электромагнитной обработки кормов				
22	Для чего проводится магнитная обработка воды				
23	Кратко дайте описание установки ВЭП-600				
24	Кратко дайте описание установки ЭПЗ-100				
25	Кратко дайте описание установки ВЭТ-200				
26	Дайте краткое описание проточного водонагревателя ЭПВ-2А				
27	Дайте краткое описание устройства электрокалориферной установки СФОЦ.				
28	Для чего предназначены электрокалориферные установки				
29	Опишите назначение и принцип работы приточно-вытяжных установок типа ПВУ-6				
30	Опишите назначение и принцип работы брудеров БП-1				
31	Опишите назначение и принцип работы инфракрасного электрообогревателя ЭИС-0,25-И1				
32	Перечислите примеры установок контактного электрообогрева				
33	Кратко приведите устройство электрообогреваемых полов				
34	Какое электрооборудование относится к конвективным средствам местного электрообогрева				
35	Дайте краткое описание и принцип работы обогревательных панелей				
36	Дайте краткое описание и принцип работы установки ИКУФ-1М				
37	Приведите назначение и описание облучающей механизированной установки УО-4М				

38	Для чего используется светильник-облучатель ОЭСП02				
39	Для чего используются облучатели типа ББПО1-30-001.				
40	Дайте краткое описание и принцип работы обогревательного коврика				
41	Дайте определение люминесцентной лампы		ПК-3	3, У, В	5
42	Как маркируются люминесцентные лампы		ПК-3	3, У, В	5
43	Дайте краткое описание ртутной лампы высокого давления		ПК-3	3, У, В	5
44	Опишите кратко устройство и принцип действия металлогалогенных ламп		ПК-3	3, У, В	5
45	Кратко опишите принцип действия натриевых ламп		ПК-3	3, У, В	5
46	Перечислите основные достоинства ламп ДРЛ		ПК-3	3, У, В	5
47	Перечислите основные недостатки ламп типа ДРЛ		ПК-3	3, У, В	5
48	Перечислите основные достоинства металлогалогенных ламп типа ДРИ		ПК-3	3, У, В	5
49	Перечислите основные недостатки металлогалогенных ламп типа ДРИ		ПК-3	3, У, В	5
50	Перечислите основные достоинства ксеноновых ламп типа ДКсТ		ПК-3	3, У, В	5
51	Перечислите основные недостатки ксеноновых ламп типа ДКсТ		ПК-3	3, У, В	5

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий

(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия

профиль «Технические системы в АПК»

(шифр и наименование ОПОП ВО)

Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-3.Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания в эксплуатации сельскохозяйственной техники

ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации

Знать: технологии выполнения работы по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок

Уметь: применять предложения по повышению энергосбережения эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок

Владеть: навыками работ по повышению энергосбережения при эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок

ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации

Знать: особенности применения энергосберегающего оборудования для технологических процессов в АПК

Уметь: эффективно использовать энергосберегающее оборудование в технологических процессах АПК

Владеть: навыками составления мероприятий по эффективной эксплуатации и применению энергосберегающего оборудования

ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности и технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

Знать: основное энергетическое, электротехническое оборудование и передовой опыт в области эксплуатации и энергосбережения машин и установок в АПК

Уметь: выбирать оборудование и технология для энергосберегающего производства АПК

Владеть: навыками использования энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области энергосбережения энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в АПК

1. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Что такое энергетические ресурсы?	а) Материальные средства, которые используются для производства энергии б) Все возобновляемые и невозобновляемые источники энергии в) Компании, занимающиеся производством энергии	ПК-3.2	3, У, В	1
2	Что такое топливноэнергетический комплекс?	а) Отрасль промышленности, занимающаяся добычей и переработкой полезных ископаемых б) Комплекс мероприятий по эффективному использованию топливно-энергетических ресурсов в) Система энергетических компаний, занимающихся производством электроэнергии	ПК-3.1	3, У, В	1
3	Какие источники энергии являются возобновляемыми?	а) Уголь и природный газ б) Солнечная и ветровая энергия в) Нефть и ядерная энергия	ПК-3.1	3, У, В	1
4	Что такое нефтегазовая промышленность?	а) Промышленность, занимающаяся добычей и переработкой нефти и газа б) Производство энергии из нефти и газа в) Компании, занимающиеся продажей нефти и газа	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
5	Какой процент энергии в России производится из нефтегазового сырья?	а) Примерно 50% б) Примерно 75% в) Примерно 90%	ПК-3.1	3, У, В	1
6	Что такое атомная энергетика?	а) Производство энергии из атомного сырья б) Процесс получения энергии из сжигания атомов в) Использование радиоактивных веществ для производства энергии	ПК-3.1	3, У, В	1
7	Какие страны являются ведущими производителями нефти?	а) Россия, Саудовская Аравия, США б) Китай, Индия, Германия в) Бразилия, Мексика, Канада	ПК-3.2	3, У, В	1
8	Какие виды энергии являются основными в России?	а) Атомная и ветровая энергия б) Нефтяная и газовая энергия в) Солнечная и геотермальная энергия	ПК-3.1	3, У, В	1
9	Что такое угольная промышленность?	а) Промышленность, занимающаяся добычей и переработкой угля б) Производство энергии из угля в) Компании, занимающиеся продажей угля	ПК-3.1	3, У, В	1
10	Какие страны являются ведущими производителями угля?	а) Китай, США, Индия б) Россия, Германия, Бразилия в) Австралия, Канада, Южная Африка	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
11	Что такое возобновляемые источники энергии?	а) Источники энергии, которые могут использоваться бесконечно долго б) Источники энергии, получаемой из природных ресурсов в) Источники энергии, которые постоянно восстанавливаются	ПК-3.1	З, У, В	1
12	Какие виды возобновляемых источников энергии существуют?	а) Солнечная, ветровая, гидроэнергетика б) Уголь, нефть, природный газ в) Атомная, геотермальная, морская энергетика	ПК-3.1	З, У, В	1
13	Что такое солнечная энергия?	а) Энергия, создаваемая солнечным ветром б) Энергия, получаемая из солнечного излучения в) Процесс получения энергии из солнечных панелей	ПК-3.1	З, У, В	1
14	Что такое ветровая энергия?	а) Энергия, получаемая из скорости ветра б) Энергия, создаваемая ветряными генераторами в) Процесс получения энергии из ветряных мельниц	ПК-3.1	З, У, В	1
15	Какую долю от общего энергопотребления в России составляет энергия от возобновляемых источников?	а) Примерно 10% б) Примерно 25% в) Примерно 5%	ПК-3.2	З, У, В	1
16	Что такое гидроэнергетика?	а) Производство энергии из воды б) Процесс получения энергии из водорода в) Использование гидрохимических реакций для производства энергии	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
17	Что такое энергосбережение?	а) Процесс использования энергии с максимальной эффективностью б) Производство энергии с использованием возобновляемых источников в) Увеличение производственных мощностей для повышения энергетической эффективности	ПК-3.1	3, У, В	1
18	Что такое энергоэффективность?	а) Соотношение между полученной энергией и затратами на ее производство б) Количество произведенной энергии в) Количество потребляемой энергии	ПК-3.2	3, У, В	1
19	Что такое газотурбинные электростанции?	а) Электростанции, работающие на газовом топливе б) Станции, производящие электричество из воздуха в) Установки для хранения газа	ПК-3.1	3, У, В	1
20	Что такое тепловые электростанции?	а) Электростанции, работающие на тепловом топливе б) Станции, производящие тепло и электричество одновременно в) Установки для нагрева воды	ПК-3.1	3, У, В	1
21	Какие виды альтернативной энергетики разрабатываются в России?	а) Солнечная, ветровая, геотермальная б) Гидроэнергетика, биотопливо, ядерная энергетика в) Энергия от прилива, водородная энергетика, энергия переработки отходов	ПК-3.3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
22	Что такое геотермальная энергия?	а) Энергия, получаемая из распада радиоактивных элементов в Земле б) Энергия, хранящаяся в горячих пластах Земли в) Энергия, создаваемая подземными вулканами	ПК-3.1	З, У, В	1
23	Какие преимущества имеет энергия от возобновляемых источников?	а) Меньшая углеродная нагрузка на окружающую среду и независимость от импорта топлива б) Более низкая стоимость производства и использования в) Меньшая потребность в обслуживании и ремонте оборудования	ПК-3.2	З, У, В	1
24	Какие проблемы существуют при использовании возобновляемых источников?	а) Высокая стоимость производства и нестабильность поставок б) Необходимость в большой площади для размещения оборудования в) Ограниченные возможности использования в конкретных климатических условиях	ПК-3.3	З, У, В	1
25	Какое топливо является основным источником энергии для транспорта в России?	а) Бензин и дизельное топливо б) Электричество в) Газ	ПК-3.1	З, У, В	1
26	Что такое биотопливо?	а) Топливо, производимое из органических отходов и растительных масел б) Топливо, производимое из альтернативных источников в) Топливо,	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		получаемое из нефти и газа			
27	Каким образом происходит добыча нефти и газа?	а) С помощью скважин и буровых установок б) С помощью геотермальных источников в) С помощью солнечных и ветровых установок	ПК-3.1	З, У, В	1
28	Что такое планово-предупредительные работы в энергетике?	а) Регулярные проверки и обслуживание оборудования б) Плановая замена узлов и агрегатов в энергетической системе в) Контроль энергопотребления и оптимизация производства	ПК-3.2	З, У, В	1
29	Что такое инновации в энергетической отрасли?	а) Новые технологии и подходы к производству энергии б) Использование альтернативных источников энергии в) Внедрение новых энергосберегающих технологий	ПК-3.2	З, У, В	1
30	Какие меры принимаются для повышения энергоэффективности производства?	а) Модернизация оборудования и декапитализация производства б) Переход на использование альтернативных источников энергии в) Внедрение системы учета и мониторинга энергопотребления	ПК-3.3	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
31	Какие электростанции пока не существуют	а) Грозовые б) Приливные в) Волновые	ПК-3.1	3, У, В	1
32	Какая из перечисленных стран — лидер в сфере солнечной энергетики	а) Франция б) Германия в) Испания	ПК-3.2	3, У, В	1
33	Где расположена крупнейшая в мире солнечная электростанция	а) В Китае б) В РФ в) В США	ПК-3.1	3, У, В	1
34	Назовите страну, где нет приливных электростанций	а) Перу б) Франция в) Южная Корея	ПК-3.1	3, У, В	1
35	Несколько ВЭУ, собранных в одном или нескольких местах и объединённых в единую сеть	а) Ветряная электростанция б) Ветрогенератор в) Наземная ветряная электростанция	ПК-3.1	3, У, В	1
36	Где расположена крупнейшая в России ветроэлектростанция	а) На Камчатке б) В Калининградской области в) В Краснодарском крае	ПК-3.1	3, У, В	1
37	Получение электроэнергии с помощью фотоэлементов	а) Фотовольтаика. б) Гелиотермальная энергетика. в) Двигатель Стирлинга	ПК-3.1	3, У, В	1
38	Тип ветряных электростанций, ветрогенераторы которых устанавливаются на холмах или возвышенностях	а) Наземная ветряная электростанция. б) Ветрогенератор. в) Ветряная электростанция.	ПК-3.1	3, У, В	1
39	В какой из перечисленных стран нет геотермальных электростанций	а) Россия б) Филиппины в) Куба	ПК-3.1	3, У, В	1
40	Где расположена Менделеевская геотермальная электростанция	а) На Камчатке б) На острове Кунашир в) На острове Итуруп	ПК-3.1	3, У, В	1
41	Совокупность перспективных способов получения, передачи и использования энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования и, как правило, низком риске причинения вреда окружающей среде	а) Альтернативная энергетика б) Солнечная энергетика в) Ветроэнергетика	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
42	Отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую, механическую, тепловую или в любую другую форму энергии, удобную для использования в народном хозяйстве	а) Солнечная энергетика б) Ветроэнергетика в) Гидроэнергетика	ПК-3.1	3, У, В	1
43	Топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов	а) Биотопливо б) Ветроэнергетика в) Солнечная энергетика	ПК-3.1	3, У, В	1
44	Направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде	а) Ветроэнергетика б) Гидроэнергетика в) Солнечная энергетика	ПК-3.1	3, У, В	1
45	Область хозяйственно-экономической деятельности человека, совокупность больших естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования энергии водного потока в электрическую энергию	а) Гидроэнергетика б) Ветроэнергетика в) Солнечная энергетика	ПК-3.1	3, У, В	1
46	Направление энергетики, основанное на производстве электрической энергии за счёт энергии, содержащейся в недрах земли, на геотермальных станциях	а) Грозная энергетика б) Геотермальная энергетика в) Водородная энергетика	ПК-3.1	3, У, В	1
47	Способ получения энергии путём поимки и перенаправления энергии молний в электросеть	а) Управляемый термоядерный синтез б) Распределённое производство энергии в) Грозная энергетика	ПК-3.1	3, У, В	1
48	Синтез более тяжёлых атомных ядер из более лёгких с целью получения энергии,	а) Распределённое производство энергии б) Управляемый термоядерный синтез	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	который носит управляемый характер	в) Геотермальная энергетика			
49	Новая тенденция в энергетике, связанная с производством тепловой и электрической энергии	а) Управляемый термоядерный синтез б) Геотермальная энергетика в) Распределённое производство энергии	ПК-3.1	3, У, В	1
50	Отрасль энергетики, основанное на использовании водорода в качестве средства для аккумулирования, транспортировки и потребления энергии людьми	а) Грозная энергетика б) Водородная энергетика в) Геотермальная энергетика	ПК-3.1	3, У, В	1
51	Устройство для преобразования кинетической энергии ветрового потока в механическую энергию вращения ротора с последующим ее преобразованием в электрическую энергию	а) Ветрогенератор б) Наземная ветряная электростанция в) Ветряная электростанция	ПК-3.1	3, У, В	1
52	Тип ветряных электростанций, ветрогенераторы которых устанавливаются на холмах или возвышенностях	а) Ветряная электростанция б) Наземная ветряная электростанция в) Шельфовая ветряная электростанция	ПК-3.2	3, У, В	1
53	Тип ветряных электростанций, ветрогенераторы которых устанавливаются на небольшом удалении от берега моря или океана	а) Шельфовая ветряная электростанция б) Наземная ветряная электростанция в) Прибрежная ветряная электростанция	ПК-3.1	3, У, В	1
54	Получение электроэнергии с помощью фотоэлементов	а) Двигатель Стирлинга б) Фотовольтаика в) Гелиотермальная энергетика	ПК-3.1	3, У, В	1
55	Устройство для сбора тепловой энергии Солнца (гелиоустановка), переносимой видимым светом и ближним инфракрасным излучением	а) Гелиотермальная энергетика б) Двигатель Стирлинга в) Солнечный коллектор	ПК-3.1	3, У, В	1
56	Полная энергия ветрового потока какой-либо местности на определенной высоте	а) Валовой потенциал б) Ветровой потенциал в) Экономический потенциал	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	над поверхностью земли				
57	Энергетический эквивалент ветрового потока какой-либо местности на определенной высоте над поверхностью земли	а) Валовой потенциал б) Технический потенциал в) Ветровой потенциал	ПК-3.1	3, У, В	1
58	Электростанция, преобразующая по единой технологической схеме энергию солнечного излучения и химическую энергию топлива в электрическую и тепловую энергию	а) Солнечное теплоснабжение б) Солнечная электростанция в) Солнечно-топливная электростанция	ПК-3.1	3, У, В	1
59	Использование энергии солнечного излучения для отопления, горячего водоснабжения и обеспечения технологических нужд различных потребителей	а) Солнечное теплоснабжение б) Солнечная электростанция в) Солнечно-топливная электростанция	ПК-3.2	3, У, В	1
60	Солнечная электростанция, в которой используется способ прямого преобразования энергии солнечного излучения в электрическую энергию	а) Двухконтурная солнечная электростанция б) Фотоэлектрическая солнечная электростанция в) Термодинамическая солнечная электростанция	ПК-3.3	3, У, В	1
61	Как работает солнечная энергетика?	а) Солнечная энергетика использует солнечные панели для преобразования солнечного излучения в электрическую энергию. б) Только когда расположена на солнце в) Солнечные панели не работают при высоких температурах	ПК-3.1	3, У, В	1
62	Какие основные компоненты используются в солнечных панелях?	а) фотоэлектрические солнечные ячейки, кремниевые полупроводники и алюминиевая рамка б) Углеволоконная пластина, линза. в) Ячейка, пластина любого металла, датчик	ПК-3.2	3, У, В	1
63	Какие преимущества	а) Нет	ПК-3.3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	гелиоэнергетики по сравнению с традиционными источниками энергии?	б)Использование в бытовых целях в) Бесплатный источник энергии, экологическая чистота и устойчивость, уменьшение зависимости от ископаемых ресурсов.			
64	Какую роль играют ветровые турбины в ветроэнергетике?	а) Охлаждения б) Преобразуют кинетическую энергию ветра в механическую энергию в) Ускоряют работу ветрогенераторов	ПК-3.1	3, У, В	1
65	Какие факторы влияют на эффективность ветроэнергетики?	а) Скорость и стабильность ветра, расположение и размер ветровых турбин б) Высота генератора в) Меньший размер турбин	ПК-3.2	3, У, В	1
66	Какие проблемы могут возникнуть при использовании ветровой энергии?	а) При использовании ветровой энергии могут возникать проблемы с птицами и ландшафтом, шумом, а также недостатком пригодных мест для размещения ветрогенераторов. б) Сильный шум в) Невозможность использования в бытовых целях	ПК-3.3	3, У, В	1
67	Что такое биомасса, и как она используется в биоэнергетике?	а) Для охлаждения системы б) Органический материал, такой как растительные отходы и древесина, который используется для производства тепла или электричества в процессе сжигания или биогаза.	ПК-3.1	3, У, В	1
68	Какие виды технологий используются для производства биоэнергии?	а) сжигание биомассы, производство биогаза, биодизельное топливо и биоэтанол. б) Биогаз: биологический материал перерабатывается бактериями под анаэробными условиями, что приводит к	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		образованию биогаза, который может быть использован для производства тепла или электричества. В) Биодизель: растительное масло превращается в применяемое топливо. г) Этанол: биомасса, такая как кукуруза или сахарный тростник, может быть ферментирована и переработана в этанол.			
69	Использование биоэнергетики способствует сокращению выбросов greenhouse парниковых газов и снижению зависимости от ископаемых ресурсов.	а)Снижение выбросов парниковых газов благодаря использованию возобновляемых источников энергии. б) Переработка отходов и уменьшение их негативного воздействия на окружающую среду. в) Снижение использования нефти и газа, что приводит к уменьшению загрязнения и энергетической зависимости.	ПК-3.3	3, У, В	1
70	Какие сложности возникают при производстве биоэнергии?	а)Недостаток подходящих сырьевых материалов и инфраструктуры для их сбора. б) Риск конкуренции между производством биоэнергии и пищевым производством.	ПК-3.2	3, У, В	1
71	Какие альтернативные методы получения энергии вы еще знаете?	а)Гидроэнергетика: использование потоков и падающей воды для генерации электроэнергии. б) Термальная энергетика: использование тепловой энергии земли или воды для производства пара или горячей воды. В)Ядерная энергетика: использование радиоактивных элементов для производства	ПК-3.3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		электроэнергии. г) Текстуальная энергетика: производство электроэнергии с использованием энергии приливов и отливов. д) Газоэнергетика: использование природного газа для производства тепла и электроэнергии.			
72	Зачем людям необходимо развивать нетрадиционные способы получения энергии?	а)Сокращение загрязнения атмосферы и снижение воздействия на окружающую среду. б) Зависимость от нестабильных и дорогостоящих источников энергии. в) Создание новых рабочих мест и экономических возможностей. г) Увеличение энергетической независимости страны. д)Борьба с изменением климата и его последствиями	ПК-3.2	3, У, В	1
73	Какие ограничения существуют в использовании гелиоэнергетики?	а)Зависимость от солнечного света, что приводит к переменному производству электроэнергии. б) Высокая стоимость установки солнечных панелей. в)Ограниченное пространство для размещения большого количества солнечных панелей. г) Необходимость хранения и управления эксцессной энергией.	ПК-3.3	3, У, В	1
74	Как экономика может быть связана с нетрадиционными источниками энергии?	а)Создание новых рабочих мест и развитие экономических секторов, связанных с производством, установкой и обслуживанием нетрадиционных источников энергии.	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		б) Снижение затрат на энергию для потребителей. в) Сокращение зависимости от импортируемых источников энергии и снижение выбросов парниковых газов.			
75	Какие примеры наиболее успешной реализации нетрадиционных способов получения энергии вы знаете?	а)Германия: лидер в солнечной энергетике. б) Дания: лидер в ветровой энергетике. в)Исландия: лидер в геотермальной энергетике. г) Швеция: успешные проекты использования биоэнергетики.	ПК-3.2	3, У, В	1
76	Какие страны являются лидерами в использовании нетрадиционных источников энергии?	а)Китай б) США В) Германия: г)Дания:	ПК-3.3	3, У, В	1
77	Какие новые технологии разрабатываются в сфере гелиоэнергетики?	а). В сфере гелиоэнергетики разрабатываются технологии, такие как солнечные батареи нового поколения, солнечные панели из гибких материалов и солнечные панели с повышенной эффективностью. б) Ветрогенераторы нового поколения в) Солнечные панели	ПК-3.1	3, У, В	1
78	Основные преимущества использования солнечных батарей в жилищном секторе:	а)Экологически чистые источники энергии; б) Снижение зависимости от традиционных источников энергии; в) Экономия на электроэнергии и счетах за ее потребление; г)Увеличение устойчивости энергосистемы.	ПК-3.2	3, У, В	1
79	Роль электромобилей в будущей нетрадиционной энергетике	а)Хранение и использование энергии из возобновляемых источников; б) Устранение нестабильности энергосистемы;	ПК-3.3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		в) Снижение выбросов вредных веществ и углеродного следа; г) Содействие развитию "умных сетей".			
80	Вызовы перед развитием нетрадиционных источников энергии	а)Высокие стоимость и инвестиции в инфраструктуру; б) Зависимость от природных условий; в)Вопросы хранения и передачи энергии; г)Необходимость разработки и внедрения новых технологий.	ПК-3.1	3, У, В	1
81	Доля гелиоэнергетики в мировом энергетическом балансе	а)В настоящее время доля гелиоэнергетики невелика, но ожидается ее рост в будущем. б) Большая роль, видная сейчас	ПК-3.2	3, У, В	1
82	Факторы, ограничивающие развитие ветровой энергетики	а)Высокая стоимость строительства и эксплуатации ветропарков; б) Влияние на окружающую среду и птиц; в) Необходимость соответствующей инфраструктуры и согласования с местными жителями.	ПК-3.3	3, У, В	1
83	Проблемы при высоком спросе на биоэнергию:	а)Конкуренция с использованием продуктов питания; б) Устойчивый сбор и обработка биомассы; в)Экологические вопросы, связанные с выработкой биогаза.	ПК-3.1	3, У, В	1
84	Примеры проектов по применению нетрадиционных источников энергии в России:	а)Строительство солнечных электростанций; б)Развитие ветроэнергетики на Северном Кавказе; в) Использование геотермальной энергии в Камчатке.	ПК-3.2	3, У, В	1
85	Роль солнечных батарей в энергоснабжении удаленных и отдаленных районов:	а)Обеспечение энергией в местах, где нет доступа к централизованной электросети; б)Снижение затрат на	ПК-3.3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		транспортировку топлива; в) Улучшение условий жизни и развитие местных сообществ.			
86	Перспектива развития нетрадиционной энергетики в ближайшие десятилетия	а) Увеличение доли возобновляемых источников энергии в мировом энергетическом балансе; б) Рост эффективности и снижение стоимости технологий; в) Внедрение инноваций и разработка новых способов генерации энергии.	ПК-3.1	3, У, В	1
87	Геотермальная энергетика и принцип ее работы	а) Геотермальная энергетика основана на использовании тепла, накопленного в земле и подземных водах; б) Это процесс получения энергии из геотермальных резервуаров с использованием специальных систем	ПК-3.2	3, У, В	1
88	Преимущества геотермальной энергетики	а) Источник энергии, постоянно доступный и стабильный; б) Низкие выбросы парниковых газов; в) Возможность использования не только для производства электроэнергии, но и для обогрева и охлаждения.	ПК-3.3	3, У, В	1
89	Потенциальные риски и ограничения использования нетрадиционных источников энергии:	а) Высокие первоначальные инвестиции; б) Влияние на окружающую среду и дикие виды; в) Необходимость совершенствования технологий и инфраструктуры; г) Возможность отказа от использования традиционных источников энергии.	ПК-3.1	3, У, В	1
90	Влияние нетрадиционных источников энергии на	а) Снижение выбросов парниковых газов и углеродного следа;	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	глобальное потепление	б) Уменьшение зависимости от ископаемых топлив и нестабильных рынков энергии; в) Содействие устойчивому развитию и более чистой экологии			
91	Во сколько раз энергосберегающие лампы могут снизить энергопотребление в квартире:	а) В 1,5 раза б) В 2 раза в) В 5 раз	ПК-3.3	3, У, В	1
92	Сколько процентов электроэнергии используется впустую, если зарядное устройство для сотового телефона оставлять включенным в сеть?	а) 0% б) 65% в) 95%	ПК-3.1	3, У, В	1
93	Средняя стоимость производства кубометра воды равна стоимости	а) добычи 1 кг угля б) выработки 1 литра бензина в) добычи 1 кг золота	ПК-3.2	3, У, В	1
94	В каком году произошла презентация лампы накаливания Эдисона	а) 1814 год б) 1880 год в) 1924 год	ПК-3.3	3, У, В	1
95	В каком году изобрели энергосберегающую лампу	а) 1964 год б) 1976 год в) 2000 год	ПК-3.1	3, У, В	1
96	Назовите самый экономичный класс бытовых приборов	а) «А» б) «Б» в) «В»	ПК-3.2	3, У, В	1
97	Какой водой проще, быстрее и экономичнее отмыть известку с пола	а) горячей б) холодной в)	ПК-3.2	3, У, В	1
98	Сколько процентов солнечного света поглощают грязные окна	а) 30% б) 40% в) 50%	ПК-3.3	3, У, В	1
99	Заполненный мешок для сбора пыли в пылесосе дает увеличение потребления электроэнергии	а) на 20% б) на 30% в) на 40%	ПК-3.1	3, У, В	1
100	Накипь в электрочайнике	а) на 10%	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	увеличивает расход электроэнергии:	б) на 20% в) на 30%			
101	Стирка при полной загрузке стиральной машины дает экономию	а) 15-20 кВтч энергии в месяц б) 20-25 кВтч энергии в месяц в) 25-30 кВтч энергии в месяц	ПК-3.3	3, У, В	1
102	Посуда с искривленным дном может привести к перерасходу	а) 10-30% электроэнергии б) 40-60% электроэнергии в) 50-70% электроэнергии	ПК-3.2	3, У, В	1
103	Для экономии электроэнергии на электроплитах надо применять посуду с дном	а) которое равно или чуть превосходит диаметр конфорки б) которое равно или чуть меньше диаметра конфорки в) которое чуть меньше диаметра конфорки	ПК-3.3	3, У, В	1
104	Назовите наиболее экономный метод сушки одежды	а) в centrifуге стиральной машины б) глажение утюгом в) на натянутой на улице или в доме веревке	ПК-3.1	3, У, В	1
105	Каких правил нужно придерживаться для правильной экономной стирки	а) выбирать программу при стирке не только в зависимости от материала, но и с учетом загрязнения б) тщательно продумывать есть ли необходимость стирать при более высокой температуре в) нужно придерживаться обоих вышеназванных правил	ПК-3.2	3, У, В	1
106	Назовите самый эффективный способ снижения энергозатрат при использовании электроплит	а) своевременная замена неисправных конфорок б) замена 4-ступенчатых регуляторов мощности на 7-ступенчатые переключатели в) применение бесступенчатых переключателей	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		г) выключение электрической плиты за 5 минут до конца приготовления пищи д) приготовление пищи в закрытой посуде			
107	Холодильник нужно ставить	а) в самое теплое место на кухне, например, рядом с батареей отопления, чтоб мотор работал без перегрузок б) главное – вплотную к наружной стене в) в самое прохладное место на кухне	ПК-3.3	3, У, В	1
108	Продукты в холодильнике нужно хранить	а) открытыми, чтоб холод мог их обволакивать их со всех сторон б) закрытыми, чтоб уменьшить испарение в) некоторые продукты должны храниться в холодильнике открытыми, другие нужно обязательно закрывать	ПК-3.1	3, У, В	1
109	Для улучшения естественного освещения комнат в доме отделку стен и потолка рекомендуется делать светлой. Использование рассеянного света (при отражении от светлых стен и потолка) экономит	а) до 50% энергии б) до 60% энергии в) до 80% энергии	ПК-3.2	3, У, В	1
110	Уходя из комнаты ненадолго, стоит ли выключать освещение	а) да, обязательно б) нет, конечно в) в зависимости от настроения	ПК-3.3	3, У, В	1
111	Что является законодательной основой современной государственной политики России в сфере энергоэффективности	а) постановления Правительства Р.Ф. б) закон № 261-ФЗ в) указы Президента Р.Ф. г) указы Президента Р.Ф.	ПК-3.1	3, У, В	1
	Что из нижеперечисленного является отличительной особенностью инструментального энергетического обследования	а) наличие квалифицированного кадрового обеспечения б) применение современных методик проведения обследования в) наличие		3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		достоверного информационного обеспечения г) использование специальных технических средств для измерения физических величин или контроля параметров объектов энергоаудита			
112	Какие нормы устанавливаются ГОСТ 13109-97	а) нормы потребления электрической энергии б) нормы потребления тепловой энергии в) нормы качества электрической энергии	ПК-3.2	3, У, В	1
113	Какая из электрических величин входит в число основных системы СИ	а) мощность б) напряжение в) сила тока	ПК-3.3	3, У, В	1
114	Что называется размерностью электрической величины	а) это синоним единицы измерения б) формула, связывающая эту величину с основными физическими величинами системы в) это синоним термина "размер электрической величины"	ПК-3.1	3, У, В	1
115	Погрешность измерения потребляемой электроэнергии при энергетическом обследовании должна составлять не более	а) 1,5 % б) 2,0 % в) погрешности измерения напряжения	ПК-3.2	3, У, В	1
116	Каково буквенное обозначение трансформаторов тока на электрических схемах	а) ТР б) ТТ в) ТА	ПК-3.3	3, У, В	1
117	Можно ли экспериментально определить истинное значение электрической величины	а) можно при наличии точных приборов б) нельзя	ПК-3.1	3, У, В	1
118	Что означает термин "точность измерения"	а) качество измерения, отражающее наличие только случайных погрешностей б) качество измерения, отражающее близость результата измерений к истинному значению измеряемой величины в) малую погрешность	ПК-3.2	3, У, В	1
119	Кто осуществляет контроль за	а) региональные органы власти	ПК-3.3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	деятельностью СРО в сфере энергоаудита	б) государственная дума в) совет Федерации г) минэнерго России			

5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Что такое топливно-энергетический баланс?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
2	Самая дешевая энергия производится на	-	ПК-3.1	3, У, В	1
3	Крупнейшим районом добычи российского газа является:	-	ПК-3.1	3, У, В	1
4	Самый дешевый уголь в России добывается в бассейне	-	ПК-3.2	3, У, В	1
5	Крупнейшие ГЭС России построены на реках	-	ПК-3.1	3, У, В	1
6	Экологически самый чистый вид топлива	-	ПК-3.1	3, У, В	1
7	Какая отрасль использует коксующийся уголь?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
8	Наибольшая доля энергии в России вырабатывается на	-	ПК-3.1	3, У, В	1
9	Каким федеральным законом дано определение земель энергетики? (л.3, ст.89, пп.1-3)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
10	Какие земли в соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации могут быть признаны землями энергетики? (л.3, ст.87, пп.1-6)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
11	Какой федеральный закон регулирует отношения, связанные со строительством и эксплуатацией линий электропередачи на землях лесного фонда? (л.9, ст.21, пп.1-7)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
12	Какие государственные органы имеют право принимать нормативные правовые акты в области государственного регулирования отношений в сфере электроэнергетики? (л.26,	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ст.4, п.1, п.2)				
13	Кто устанавливает порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств юридических лиц и физических лиц к электрическим сетям? (л.26, ст.21, п.1)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
14	Кто вправе запрашивать у субъектов электроэнергетики информацию о возникновении аварий, об изменениях или о нарушениях технологических процессов, а также о выходе из строя сооружений и оборудования, которые могут причинить вред жизни или здоровью граждан, окружающей среде и имуществу граждан и (или) юридических лиц? (л.26, ст.21, п.3)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
15	Кто осуществляет контроль за деятельностью гарантирующих поставщиков в части обеспечения надежного энергоснабжения населения? (л.26, ст.21, п.4)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
16	Кому из перечисленных организаций дано право утверждать технологические характеристики объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, порядок ведения реестра указанных объектов? (л.26, ст.7, пп.1-3)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
17	С какой организацией заключают договор собственники объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, предусматривающий право собственников	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	указанных объектов самостоятельно заключать договоры оказания услуг по передаче электрической энергии, в случаях, установленных Правительством Российской Федерации? (л.26, ст.7, пп.1-3)				
18	Что подразумевается под характеристиками, отражающими отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю? (л.25, ст.2)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
19	Кем определяется класс энергетической эффективности товара в соответствии с правилами, которые утверждаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и принципы которых устанавливаются Правительством Российской Федерации? (л.25, ст.10, пп.1-9)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
20	В каком случае расходы на проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, обеспечивающих достижение утвержденных целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также на проведение мероприятий, обязательных для включения в программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, подлежат учету? (л.25, ст.25, пп.1-9)				
21	Что понимается под аварией на объекте электроэнергетики и (или) энергопринимающей установке? (л.13, Общие положения, пп.1-6)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
22	Причины каких аварий расследует Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, либо его территориальный орган? (л.13, пп.4-6)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
23	Какие отключения оборудования объекта электросетевого хозяйства, приводящее к снижению надежности энергосистемы, не расследуются Ростехнадзором либо его территориальным органом? (л.13, п.4)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
24	В какой срок Ростехнадзор или его территориальный орган, принявшие решение о расследовании причин аварии, уведомляют об этом уполномоченный орган в сфере электроэнергетики? (л.13, п.9)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
25	В какой срок Ростехнадзор должен завершить расследование причин аварии? (л.13, п.14)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
25	На сколько дней, в случае необходимости, руководитель Ростехнадзора может продлить срок проведения расследования причин аварии? (л.13, п.14)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
27	В течение какого времени материалы расследования причин аварии подлежат хранению Ростехнадзором? (л.13, п.23)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
28	Какие обязательства	-	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	принимает на себя сетевая организация в соответствии с договором о возмездном оказании услуг по передаче электрической энергии? (л.12, п.15)				
29	В каком из перечисленных случаев сетевая организация приостанавливает в соответствии с актами согласования аварийной и технологической брони оказание услуг по передаче электрической энергии? (л.12, п.29)	-	ПК-3.1	3, У, В	
30	За какое время до приостановления услуг по передаче электрической энергии сетевая организация должна сделать предварительное уведомление потребителю? (л.12, п.33)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
31	Управляемый термоядерный синтез – это?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
32	Новая тенденция в энергетике, связанная с производством тепловой и электрической энергии?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
33	Отрасль энергетики, основанное на использовании водорода в качестве средства для аккумулирования, транспортировки и потребления энергии людьми?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
34	Какое вещество используется в АЭС?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
35	Какое вещество называют топливом будущего?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
36	Работа турбины как теплового двигателя характеризуется ...	-	ПК-3.1	3, У, В	1
37	Какие установки широко используются на отечественных ТЭС?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
38	Турбины, в которых весь располагаемый теплоперепад преобразуется в кинетическую энергию потока в соплах, а в каналах между рабочими лопатками расширения не происходит (давление	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	рабочего тела не меняется)				
39	Источник всех видов получаемой энергии на нашей планете	-	ПК-3.1	3, У, В	1
40	Первая модель двигателя, использующего реактивную силу, была построена	-	ПК-3.2	3, У, В	1
41	В настоящее время предельная мощность однопоточной конденсационной турбины на высокое давление не превышает	-	ПК-3.1	3, У, В	1
42	Одноступенчатая активная турбина была построена	-	ПК-3.1	3, У, В	1
43	По каким признакам разделяют электрические станции?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
44	По каким видам, используемого рабочего тепла, подразделяются тепловые двигатели?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
45	Парогенерирующие (испарительные) поверхности нагрева – это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
46	Работа турбины как теплового двигателя характеризуется ...	-	ПК-3.2	3, У, В	1
47	Котлы с многократной принудительной циркуляцией – это котлы, в которых ...	-	ПК-3.1	3, У, В	1
48	Какое место занимает Россия по производству электроэнергии?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
49	Какое государство занимает первое место по производству электроэнергии?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
50	Какой тип электроэнергии производится на Билибинской электростанции?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
51	Как называется самая крупная ГЭС в России?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
52	Где расположена Менделеевская геотермальная электростанция	-	ПК-3.2	3, У, В	1
53	Энергетика – это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
54	Совокупность линий электропередач и	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	специального оборудованная для передачи и распределения электрической энергии, это - ...				
55	Что такое традиционные источники энергии?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
56	В гидроэнергетический комплекс ГЭС входят:	-	ПК-3.1	3, У, В	1
57	Главная схема электрической станции?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
58	В распредустройствах сверхвысокого напряжения предусматривается для защиты людей:	-	ПК-3.2	3, У, В	1
59	Главные схемы ГЭС имеют:	-	ПК-3.1	3, У, В	1
60	Управляемые шунтирующие реакторы (УШРТ) используются для:	-	ПК-3.1	3, У, В	1
61	Преобразователь энергии солнечного излучения в электрическую энергию, выполненный на основе различных физических принципов прямого преобразования	-	ПК-3.2	3, У, В	1
62	Как называется солнечный элемент на основе фотоэффекта?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
63	Ветроэнергетика – это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
64	Биотопливо – это?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
65	Солнечная энергетика - это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
66	Гидроэнергетика - это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
67	Геотермальная энергетика - это?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
68	Способ получения энергии путём поимки и перенаправления энергии молний в электросеть?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
69	Ветрогенератор - это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
70	Ветряная электростанция - это?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
71	Тип ветряных электростанций,	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ветрогенераторы которых устанавливаются на холмах или возвышенностях?				
72	Тип ветряных электростанций, ветрогенераторы которых устанавливаются в море, 10—60 километров от берега?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
73	Фотовольтаика – это?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
74	Гелиотермальная энергетика - это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
75	Тепловая машина, в которой жидкое или газообразное рабочее тело движется в замкнутом объеме, разновидность двигателя внешнего сгорания?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
76	Устройство для сбора тепловой энергии Солнца (гелиоустановка), переносимой видимым светом и ближним инфракрасным излучением?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
77	Разновидность солнечного коллектора, предназначен для производства горячей воды путём поглощения солнечного излучения, преобразования его в тепло, аккумуляции и передачи потребителю?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
78	Ветровой потенциал – это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
79	Энергетический эквивалент ветрового потока какой-либо местности на определенной высоте над поверхностью земли?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
80	Часть валового потенциала, которая может быть полезно использована с помощью современного ветроэнергетического оборудования с учетом требований социально-экологического характера?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
81	Часть технического потенциала, использование которого экономически эффективно в современных условиях с учетом требований	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	социально-экономического характера?				
82	Систематизированный свод сведений, характеризующий ветровые условия местности и дающий возможность количественной оценки энергии ветра и расчета ожидаемой выработки ветроэнергетическими установками?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
83	Солнечная электростанция - это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
84	Электростанция, преобразующая по единой технологической схеме энергию солнечного излучения и химическую энергию топлива в электрическую и тепловую энергию?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
85	Солнечное теплоснабжение – это?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
86	Использование энергии солнечного излучения для получения холода с целью кондиционирования воздуха, хранения продуктов и т.п. ?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
87	Солнечный элемент – это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
88	Солнечный преобразователь на основе явления термоэлектронной эмиссии, в котором источником тепла является энергия солнечного излучения?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
89	Приемник солнечного излучения, тепловоспринимающая поверхность которого имеет форму полости различной конфигурации?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
90	Что такое биотопливо?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
91	Какие установлены виды норм качества электроэнергии? (л.1, п.5.1)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
92	Какими показателями характеризуются колебания напряжения? (л.1, п.5.3)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
93	Что подразумевает термин "контроль качества электроэнергии при	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	определении технических условий для технологического присоединения"? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)				
94	Что подразумевает термин "точка общего присоединения"? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
95	Что может быть использовано в качестве пункта контроля качества электроэнергии? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
96	Что может быть выбрано в качестве точки коммерческого контроля качества электроэнергии? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
97	Что означает термин верхнее (нижнее) значение показателя качества электрической энергии? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
98	Какая допускается минимальная продолжительность непрерывных измерений значений ПКЭ при периодическом контроле качества электроэнергии? (л.2, п.6.2)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
99	Какая допускается минимальная продолжительность непрерывного контроля качества при разработке ТУ на технологическое присоединение? (л.2, п.6.4)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
100	Какая допускается минимальная продолжительность контроля при допуске в эксплуатацию электроприемников, являющихся источниками ухудшения КЭ? (л.2, п.6.4)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
101	На какие организации распространяется действие ПОТ РМ-016-2001? (л.10, п.1.1.1)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
102	Какие работы из перечисленных не относятся к специальным, право на проведение которых отражается в удостоверении? (л.10,	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	п.1.2.6)				
103	Кто имеет право единоличного обслуживания электроустановок напряжением выше 1000 В? (л.10, п.1.3.2)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
104	Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В? (л.10, п.1.3.2)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
105	При каких условиях в электроустановку напряжением выше 1000 В допускаются работники, не обслуживающие ее? (л.10, п.1.3.5)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
106	Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока? (л.10, п.1.3.13)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
107	Какие из перечисленных видов работ, как правило, должны выполняться по технологическим картам или проектам производства работ, утвержденным техническим руководителем организации? (л.10, п.1.4.4)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
108	Кто несет ответственность за проведение целевого инструктажа ответственного руководителя работ? (л.10, п.2.1.3)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
109	На какой срок и сколько раз может быть продлен наряд на работы в электроустановках? (л.10, п.2.2.3)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
110	После какого срока могут быть уничтожены наряды, работы по которым полностью закончены и не имели место аварии, инциденты и несчастные случаи? (л.10, п.2.2.5)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
111	Кто осуществляет допуск	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	к работам на КЛ расположенных в РУ, если РУ и КЛ принадлежат разным организациям? (л.10, п.2.2.16)				
112	Кому разрешается работать единолично в электроустановках напряжением до 1000 В, расположенных в помещениях, кроме особо опасных? (л.10, п.2.3.10)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
113	Допускается ли в состав бригады выполняющей работы по наряду включать работников, имеющих II группу по электробезопасности? (л.10, п.2.5.1)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
114	В каких случаях оперативный персонал, находящийся на дежурстве можно привлекать к работе в бригаде по наряду? (л.10, п.2.5.2)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
115	Какой способ передачи разрешения персоналу, выполняющему подготовку рабочего места и допуск бригады к работе, указан неверно? (л.10, п.2.6.2)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
116	Каким образом допускающий перед допуском к работе убеждается в выполнении технических мероприятий по подготовке рабочего места? (л.10, п.2.7.3)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
117	Кто проводит проверку подготовки рабочего места при отсутствии оперативного персонала? (л.10, п.2.7.4)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
118	Что должен сделать производитель работ (наблюдающий) при необходимости временного ухода с рабочего места, если его не могут заменить ответственный руководитель работ, допускающий или работник, имеющий право выдачи нарядов? (л.10, п.2.8.2)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
119	В каких случаях наряд	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	должен быть выдан заново? (л.10, п.2.8.6)				
120	Кто осуществляет перевод бригады на другое рабочее место в РУ выше 1000 В? (л.10, п.2.9.1)	-	ПК-3.1	3, У, В	1

**6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
закрытого типа**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Каким федеральным законом дано определение земель энергетики? (л.3, ст.89, пп.1-3)	а) Градостроительным кодексом Российской Федерации б) Земельным кодексом Российской Федерации в) Федеральным законом "Об электроэнергетике" г) Гражданским кодексом Российской Федерации	ПК-3.2	3, У, В	1
2	Какие земли в соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации могут быть признаны землями энергетики? (л.3, ст.87, пп.1-6)	а) Земли, которые расположены за границами населенных пунктов и используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и (или) эксплуатации объектов энергетики, права на которые возникли у участников земельных отношений по основаниям, предусмотренным федеральным законодательством и законами субъектов Российской Федерации б) Земли, которые находятся в федеральной собственности и используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и (или) эксплуатации объектов энергетики в) Земли, которые независимо от месторасположения используются или предназначены для обеспечения деятельности	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		организаций и (или) эксплуатации объектов энергетики, права на которые возникли у участников земельных отношений по основаниям, предусмотренным федеральным законодательством и законами субъектов Российской Федерации			
3	Какой федеральный закон регулирует отношения, связанные со строительством и эксплуатацией линий электропередачи на землях лесного фонда? (л.9, ст.21, пп.1-7)	а) Градостроительный кодекс Российской Федерации б) Земельный кодекс Российской Федерации в) Федеральный закон "Об электроэнергетике" г) Лесной кодекс Российской Федерации	ПК-3.1	3, У, В	1
4	Какие государственные органы имеют право принимать нормативные правовые акты в области государственного регулирования отношений в сфере электроэнергетики? (л.26, ст.4, п.1, п.2)	а) Правительство Российской Федерации б) ОАО "ФСК ЕЭС России" в) Органы исполнительной власти субъектов РФ г) Администратор торговой системы оптового рынка	ПК-3.2	3, У, В	1
5	Что из перечисленного не входит в технологическую основу функционирования электроэнергетики? (л.26, ст.5, пп.1-3)	а) Единая национальная (общероссийская) электрическая сеть б) Территориальные распределительные сети в) Система отношений, связанных с производством и оборотом электроэнергии на оптовом рынке г) Единая система оперативно-диспетчерского управления	ПК-3.1	3, У, В	1
6	Кто устанавливает контроль за соблюдением субъектами оптового и розничных рынков требований законодательства Российской Федерации? (л.26, ст.21, п.2)	а) Только Правительство Российской Федерации б) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти в) Только уполномоченные федеральные органы исполнительной власти г) Органы исполнительной власти	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		субъектов Российской Федерации			
7	Кто устанавливает порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств юридических лиц и физических лиц к электрическим сетям? (л.26, ст.21, п.1)	а) Правительство Российской Федерации б) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти в) Федеральные органы исполнительной власти г) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации	ПК-3.2	3, У, В	1
8	Кто вправе рассматривать жалобы поставщиков и покупателей электрической и тепловой энергии о нарушениях их прав и законных интересов действиями (бездействием) иных субъектов электроэнергетики, а также запрашивать информацию, документы и иные доказательства, свидетельствующие о наличии признаков таких нарушений? (л.26, ст.21, п.3)	а) Правительство Российской Федерации б) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти в) Федеральные органы исполнительной власти г) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации	ПК-3.1	3, У, В	1
9	Кто вправе запрашивать у субъектов электроэнергетики информацию о возникновении аварий, об изменениях или о нарушениях технологических процессов, а также о выходе из строя сооружений и оборудования, которые могут причинить вред жизни или здоровью граждан, окружающей среде и имуществу граждан и (или) юридических лиц? (л.26, ст.21, п.3)	а) Правительство Российской Федерации б) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти в) Федеральные органы исполнительной власти г) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации	ПК-3.1	3, У, В	1
10	Кто осуществляет контроль за деятельностью гарантирующих	а) Правительство Российской Федерации б) Правительство Российской Федерации	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	поставщиков в части обеспечения надежного энергоснабжения населения? (л.26, ст.21, п.4)	или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти в) Федеральные органы исполнительной власти г) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации			
11	Кто осуществляет контроль за применением регулируемых органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации цен (тарифов) на электрическую энергию ? (л.26, ст.21, п.4)	а) Правительство Российской Федерации б) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти в) Федеральные органы исполнительной власти г) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации	ПК-3.1	3, У, В	1
12	Кому из перечисленных организаций дано право утверждать технологические характеристики объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, порядок ведения реестра указанных объектов? (л.26, ст.7, пп.1-3)	а) Министерство энергетики РФ б) ОАО "ФСК ЕЭС России" в) Правительство Российской Федерации г) Администратор торговой системы оптового рынка	ПК-3.1	3, У, В	1
13	С какой организацией заключают договор собственники объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, предусматривающий право собственников указанных объектов самостоятельно заключать договоры оказания услуг по передаче электрической энергии, в случаях, установленных Правительством Российской Федерации? (л.26, ст.7, пп.1-3)	а) С Министерством энергетики РФ б) С организацией по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью в) С органом исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации г) С администратором торговой системы оптового рынка	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
14	Что подразумевается под характеристиками, отражающими отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю? (л.25, ст.2)	а) Энергетический ресурс б) Вторичный энергетический ресурс в) Энергосбережение г) Энергетическая эффективность д) Класс энергетической эффективности	ПК-3.1	З, У, В	1
15	Кем определяется класс энергетической эффективности товара в соответствии с правилами, которые утверждаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и принципы которых устанавливаются Правительством Российской Федерации? (л.25, ст.10, пп.1-9)	а) Производителем, импортером б) Министерством промышленности и торговли в) Федеральными органами исполнительной власти г) Органами исполнительной власти субъекта РФ	ПК-3.1	З, У, В	1
16	Какие организации обязаны обеспечить соответствие зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов путем выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении	а) Застройщики б) Заказчики в) Проектные организации г) Местные органы исполнительной власти	ПК-3.2	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	строительства, реконструкции, капитального ремонта? (л.25, ст.11, пп.1-10)				
17	Каков срок первого энергетического обследования и периодичность последующих энергетических обследований для лиц, которые обязаны организовать и проводить обязательные энергетические обследования в период со дня вступления в силу Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ? (л.25, ст.16, п.1, п.2)	а) До 31 декабря 2012 года, последующие энергетические обследования - не реже чем один раз каждые пять лет б) До 31 декабря 2012 года, последующие энергетические обследования - не реже чем один раз каждые 2 года в) До 31 декабря 2013 года, последующие энергетические обследования - не реже чем один раз каждые пять лет г) До 31 декабря 2012 года, последующие энергетические обследования - не реже чем один раз каждые десять лет	ПК-3.1	3, У, В	1
18	В каком случае расходы на проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, обеспечивающих достижение утвержденных целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также на проведение мероприятий, обязательных для включения в программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, подлежат учету? (л.25, ст.25, пп.1-9)	а) При установлении цен (тарифов) на товары, услуги таких организаций (в том числе при определении инвестированного капитала, учитываемого при установлении долгосрочных тарифов) с учетом данных прогноза социально-экономического развития Российской Федерации б) При установлении цен (тарифов) на товары, услуги таких организаций (в том числе при определении размера прибыли) с учетом данных прогноза социально-экономического развития Российской Федерации в) При установлении цен (тарифов) на товары, услуги таких организаций (в том числе с учетом инфляции при установлении долгосрочных тарифов)	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		с учетом данных прогноза социально-экономического развития Российской Федерации г) При установлении цен (тарифов) на товары, услуги таких организаций (в том числе при определении инвестированного капитала, учитываемого при установлении долгосрочных тарифов) с учетом данных за последние 5 лет			
19	Какими документами могут приниматься технические регламенты? (л.27, ст.2; ст.4, пп.1-4)	а) Только федеральными законами б) Только федеральными законами и постановлениями Правительства в) Любыми нормативными правовыми актами Российской Федерации г) Международными договорами, межправительственными соглашениями, федеральными законами, указами Президента, постановлениями Правительства, нормативными правовыми актами федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию	ПК-3.2	3, У, В	1
20	Что противоречит принципам стандартизации? (л.27, ст.12)	а) Добровольное применение документов в области стандартизации б) Применение международных стандартов как основы для разработки национальных стандартов в) Обязательное применение стандартов при реализации требований технических регламентов г) Указание в национальных стандартах и сводах правил требований	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		технических регламентов			
21	Какие формы обязательного подтверждения соответствия установлены Федеральным законом "О техническом регулировании"? (л.27, ст.20, пп.1-4)	а) Экспертиза промышленной безопасности б) Только обязательная сертификация продукции в) Обязательная сертификация или декларирование соответствия продукции г) Оценка риска применения продукции	ПК-3.1	3, У, В	1
22	Что понимается под аварией на объекте электроэнергетики и (или) энергопринимающей установке? (л.13, Общие положения, пп.1-6)	а) Технологические нарушения на объекте электроэнергетики и (или) энергопринимающей установке, приведшие к разрушению или повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования) объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки, неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, отклонению от установленного технологического режима работы объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок, полному или частичному ограничению режима потребления электрической б) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ в) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте (если они не содержат признаков аварии) г) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ; отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений Федеральных законов "Об электроэнергетике" и "О теплоснабжении", других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации			
23	Причины каких аварий расследует Федеральная служба по экологическому, технологическому и	а) Отклонение частоты электрического тока в энергосистеме или ее части за пределы: 50,00 +/- 0,2 Гц	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	атомному надзору, либо его территориальный орган? (л.13, пп.4-6)	продолжительностью 3 часа и более; 50,00 +/- 0,4 Гц продолжительностью 30 минут и более б) Массовые отключения или повреждения объектов электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 6 - 35 кВ), вызванные неблагоприятными природными явлениями, если они привели к прекращению электроснабжения потребителей общей численностью 200 тыс. человек и более в) Нарушения в работе противоаварийной или режимной автоматики, в том числе обусловленные ошибочными действиями персонала, вызвавшие отключение объекта электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), отключение (включение) генерирующего оборудования, суммарная мощность которого составляет 100 МВт и более, или прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии, суммарная мощность потребления которых составляет 100 МВт и более г) Расследование всех перечисленных аварий			
24	Какие отключения оборудования объекта электросетевого хозяйства, приводящее к снижению надежности энергосистемы, не расследуются Ростехнадзором либо его территориальным органом? (л.13, п.4)	а) Разделение энергосистемы на части, выделение отдельных энергорайонов Российской Федерации на изолированную от Единой энергетической системы России работу (при отключении всех электрических связей с Единой энергетической	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		системой России) б) Превышение максимально допустимых перетоков мощности в контролируемом сечении длительностью 1 час и более в) Применение графиков временных отключений суммарным объемом 100 МВт и более или прекращение электроснабжения на величину 25 и более процентов общего объема потребления в операционной зоне диспетчерского центра г) Все указанные отключения расследуются Ростехнадзором либо его территориальным органом			
25	В какой срок Ростехнадзор или его территориальный орган, принявшие решение о расследовании причин аварии, уведомляют об этом уполномоченный орган в сфере электроэнергетики? (л.13, п.9)	а) Не позднее 48 часов с момента принятия такого решения б) Не позднее 24 часов с момента принятия такого решения в) Не позднее 48 часов с момента аварии г) Не позднее 48 часов с момента получения информации об аварии	ПК-3.2	3, У, В	1
26	В какой срок Ростехнадзор должен завершить расследование причин аварии? (л.13, п.14)	а) В срок, не превышающий 20 дней со дня начала расследования б) В срок, не превышающий 10 дней со дня начала расследования в) В срок, не превышающий 20 дней с момента аварии г) В срок, не превышающий 20 дней с момента получения информации об аварии д) В срок, не превышающий 10 дней с момента получения информации об аварии	ПК-3.1	3, У, В	1
27	На сколько дней, в случае необходимости, руководитель Ростехнадзора может	а) Не более чем на 45 дней б) Не более чем на 20 дней	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	продлить срок проведения расследования причин аварии? (л.13, п.14)	в) Не более чем на 10 дней г) Не более чем на 3 дня			
28	В какой срок комиссия по расследованию причин аварии уведомляет субъект электроэнергетики и (или) потребителя электрической энергии о начале обследования? (л.13, п.18)	а) Не позднее чем за 1 час б) Не позднее чем за 3 часа в) Не позднее чем за 12 часов г) Не позднее чем за 24 часа	ПК-3.2	3, У, В	1
29	В течение какого времени материалы расследования причин аварии подлежат хранению Ростехнадзором? (л.13, п.23)	а) В течение не менее чем одного года б) В течение не менее чем двух лет в) В течение не менее чем трех лет г) В течение не менее чем пяти лет	ПК-3.1	3, У, В	1
30	Как оформляется акт расследования технологического нарушения при несогласии отдельных членов комиссии? (л.13, п.24)	а) Несогласные члены комиссии акт не подписывают б) Несогласные члены комиссии подписывают акт с примечанием "не согласен" в) Несогласные члены комиссии подписывают акт, а их "особое мнение" прилагается к акту расследования г) Несогласные члены комиссии подписывают акт с "особым мнением", изложенным рядом с их подписью или адресуящим к отдельному приложению д) Несогласные члены комиссии акт не подписывают и направляют "особое мнение" в Управление государственного энергетического надзора Ростехнадзора	ПК-3.1	3, У, В	1
31	Какие обязательства принимает на себя сетевая организация в соответствии с договором о возмездном оказании услуг по передаче электрической энергии? (л.12, п.15)	а) Обеспечение передачи электрической энергии в точке присоединения энергопринимающих устройств потребителя услуг к электрической сети, качество и параметры которой должны соответствовать техническим регламентам с	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		соблюдением величин аварийной и технологической брони б) Осуществлять передачу электрической энергии в соответствии с согласованной категорией надежности энергопринимающих устройств потребительских услуг в) Беспрепятственно допускать уполномоченных представителей потребителей услуг в пункты контроля и учета количества и качества электрической энергии, переданной данному потребителю, в порядке и случаях, установленных договором г) Все перечисленные обязательства			
32	В какой срок сетевая организация обязана уведомить заявителя о том, на каких условиях и в каком объеме могут быть оказана услуга и заключен договор в случае отсутствия технической возможности оказания услуг по передаче электрической энергии в рамках заявленного потребителем услуг объема? (л.12, п.26)	а) В 10-дневный срок б) В 30-дневный срок в) В 15-дневный срок г) В 20-дневный срок	ПК-3.1	3, У, В	1
33	В каком из перечисленных случаев сетевая организация приостанавливает в соответствии с актами согласования аварийной и технологической брони оказание услуг по передаче электрической энергии? (л.12, п.29)	а) В случае отсутствия работника, ответственного за электрохозяйство в организации б) В случае возникновения у потребителя услуг задолженности по оплате услуг по передаче электрической энергии, соответствующей одному периоду между установленными договором сроками платежа в) В случае	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		возникновения у потребителя услуг задолженности по оплате услуг по передаче электрической энергии за два и более расчетных периода г) В случае выявления сетевой организацией на основании показаний приборов учета нарушений значений соотношения потребления активной и реактивной мощности установленных договором			
34	В течение какого времени с момента возникновения оснований для расторжения договора, заключенного с гарантирующим поставщиком (энергосбытовой организацией), сетевая организация обязана направить потребителям, в интересах которых он действует, уведомление о предстоящем расторжении договора и предложение о заключении договора с сетевой организацией? (л.12, п.32)	а) В течение 3 дней б) В течение 10 дней в) В течение 10 рабочих дней г) В течение 15 дней	ПК-3.2	3, У, В	1
35	В течение какого времени сетевая организация обязана уведомить потребителя услуг о перерыве, прекращении или ограничении передачи электрической энергии в случае, когда неудовлетворительное состояние энергопринимающего устройства потребителя услуг, удостоверенное федеральным уполномоченным органом по технологическому энергетическому надзору, угрожает аварией или создает	а) Не позднее, чем за 24 часа до введения указанных мер б) В течение суток с даты принятия такого решения в) В течение 3 дней с даты принятия такого решения, но не позднее, чем за 24 часа до введения указанных мер г) Немедленно после принятия такого решения	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	угрозу жизни и безопасности? (л.12, п.33)				
36	За какое время до приостановления услуг по передаче электрической энергии сетевая организация должна сделать предварительное уведомление потребителю? (л.12, п.33)	а) За одни сутки до предполагаемого приостановления передачи электрической энергии б) За 3 рабочих дня до даты предполагаемого приостановления услуг по передаче электрической энергии в) За 7 рабочих дней до даты предполагаемого приостановления услуг по передаче электрической энергии г) Перерыв в передаче электрической энергии, прекращение или ограничение режима передачи электрической энергии допускаются по соглашению сторон	ПК-3.1	3, У, В	1
37	Что из перечисленного не является критериями технической возможности технологического присоединения? (л.12, абз. III, пп.28-33.1)	а) Сохранение условий электроснабжения для прочих потребителей, энергопринимающие установки которых уже присоединены к электрическим сетям сетевой организации или смежных сетевых организаций б) Отсутствие ограничений на присоединенную мощность в объектах электросетевого хозяйства, к которым надлежит произвести технологическое присоединение в) Отсутствие необходимости реконструкции или расширения объектов электросетевого хозяйства смежных сетевых организаций либо строительства генерирующих объектов для удовлетворения потребности заявителя г) Возможность перераспределения объема присоединенной мощности одних	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		владельцев в пользу других			
38	Вопрос 38. До какого числа сетевые организации должны сформировать перечни потребителей, аварийное ограничение нагрузки потребления которых осуществляется сетевыми организациями в соответствии с графиками аварийного ограничения? (л.22, п.5)	а) До 1 августа б) До 15 августа в) До 10 августа г) До 15 июля	ПК-3.1	3, У, В	1
39	На какой период времени разрабатываются графики аварийного ограничения режима потребления электрической энергии? (л.22, абз. II, п.6)	а) На период с 1 октября текущего года по 30 сентября следующего года б) На период с 1 января по 31 декабря следующего года в) На период с 1 сентября текущего года по 31 августа следующего года г) На период с 1 ноября текущего года по 31 октября следующего года	ПК-3.1	3, У, В	1
40	До какого числа системный оператор должен направить в сетевые организации требования к графикам аварийного ограничения? (л.22, п.8)	а) До 1 июня б) До 1 июля в) До 15 июня г) До 15 июля	ПК-3.2	3, У, В	1
41	До какого числа сетевые организации должны сформировать перечень вторичных получателей команд об аварийных ограничениях? (л.22, п.15)	а) До 1 июня б) До 1 июля в) До 15 июня г) До 15 июля	ПК-3.1	3, У, В	1
42	В какой срок сетевые организации должны предоставить по запросу системного оператора перечни вторичных получателей команд об аварийных ограничениях, а также перечни потребителей, в отношении энергопринимающих устройств которых осуществляется	а) В срок, не превышающий 3 дней б) В срок, не превышающий 5 дней в) В срок, не превышающий 7 дней г) В срок, не превышающий 10 дней	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	аварийное ограничение нагрузки потребления? (л.22, п.15)				
43	Каким организациям первичные получатели команд об аварийных ограничениях направляют установленные системным оператором требования к графикам аварийных ограничений? (л.22, п.16)	а) Всем смежным сетевым организациям б) Энергоснабжающим организациям, собственникам и иным законным владельцам электрических станций, к шинам или распределительным устройствам которых присоединены энергопринимающие устройства потребителей, которые включены в перечень вторичных получателей команд об аварийных ограничениях в) Энергоснабжающим организациям, собственникам и иным законным владельцам электрических станций, к шинам или распределительным устройствам которых присоединены энергопринимающие устройства потребителей, которые включены в перечень вторичных получателей команд об аварийных ограничениях г) Смежным сетевым организациям, энергоснабжающим организациям, собственникам и иным законным владельцам электрических станций, к шинам или распределительным устройствам которых присоединены энергопринимающие устройства потребителей, которые включены в перечень вторичных получателей команд об аварийных ограничениях	ПК-3.2	З, У, В	1
44	Должны ли быть уведомлены потребители соответствующими	а) Не должны б) Должны, не позднее, чем за 10 дней до начала очередного периода их	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	организациями, осуществляющими фактические действия по вводу аварийных ограничений, об утвержденных графиках аварийного ограничения и, если должны, то когда? (л.22, п.22)	действия в) Должны, не позднее, чем за 15 дней до начала очередного периода их действия г) Должны, в порядке, предусмотренном договором оказания услуг по передаче электрической энергии либо договором на энергоснабжение			
45	Кто имеет право осуществлять действия по временному отключению потребления в порядке и сроки, предусмотренные графиками временного отключения потребления по команде системного оператора? (л.22, п.32)	а) Только уполномоченные лица организаций, включенные в перечни организаций, осуществляющих фактические действия по вводу аварийных ограничений б) Только уполномоченные лица потребителей в случаях, предусмотренных Правилами разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии и использования противоаварийной автоматики в) Уполномоченные лица организаций, включенных в перечни организаций, осуществляющих фактические действия по вводу аварийных ограничений; уполномоченные лица потребителей в случаях, предусмотренных Правилами разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии и использования противоаварийной автоматики г) Любое лицо оперативного персонала организаций, включенных в перечни организаций, осуществляющих фактические действия по	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		вводу аварийных ограничений			
46	Какие действия вправе осуществить сетевые организации при невыполнении потребителем команд (распоряжений) системного оператора о вводе графиков аварийного ограничения? (л.22, п.35)	а) Отключить указанного потребителя непосредственно от питающих центров или ограничить его потребление вплоть до аварийной брони б) Только ограничить его потребление вплоть до аварийной брони в) Только отключить указанного потребителя непосредственно от питающих центров г) Ограничить его потребление	ПК-3.2	3, У, В	1
47	В каком случае электроприемники непрерывного технологического процесса, должны быть выделены на отдельные питающие линии, не подлежащие временному прекращению подачи электрической энергии до завершения технологического процесса, и обеспечены приборами учета электрической энергии? (л.22, п.57)	а) Если время завершения непрерывного технологического процесса превышает сутки б) Если время завершения непрерывного технологического процесса превышает двое суток в) Если время завершения непрерывного технологического процесса превышает трое суток г) Если время завершения непрерывного технологического процесса превышает пять суток	ПК-3.1	3, У, В	1
48	В каких документах определяется объем минимально необходимых поставок электрической энергии потребителю при возникновении или угрозе возникновения аварийного электроэнергетического режима? (л.22, п.62)	а) В акте согласования технологической и аварийной брони электроснабжения потребителя, являющегося неотъемлемым приложением к договору энергоснабжения (договору оказания услуг по передаче электрической энергии) б) В договоре энергоснабжения (договор оказания услуг по передаче электрической энергии)	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		в) В специальном акте согласования технологической и аварийной брони электроснабжения потребителя г) В специальном акте согласования объема минимально необходимых поставок электрической энергии потребителю			
49	Какие условия для надежной и безопасной эксплуатации должны быть выполнены перед пробным пуском законченного строительством энергообъекта? (л.15, п.1.2.6)	а) Должен быть укомплектован, обучен эксплуатационный и ремонтный персонал б) Должны быть смонтированы и налажены системы контроля и управления в) Должны быть получены разрешения на эксплуатацию энергообъекта от органов государственного контроля и надзора г) Должны быть выполнены все перечисленные условия	ПК-3.2	З, У, В	1
50	С какого момента ответственность за сохранность оборудования энергообъекта несет организация-заказчик? (л.15, п.1.2.8)	а) После завершения комплексного опробования энергоустановки б) После получения разрешения на эксплуатацию энергообъекта от органов государственного контроля и надзора в) С момента подписания акта приемки рабочей комиссией, которая принимает оборудование после проведения его индивидуальных испытаний для комплексного опробования г) После подписания акта Государственной комиссией	ПК-3.1	З, У, В	1
51	Какой показатель, определяющий экономичность работы, является нормируемым в электрических сетях? (л.15, п.1.4.4)	а) Перетоки активной мощности в допустимых диапазонах б) Допустимые уровни напряжения в контрольных точках	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		сети в) Технологический расход электроэнергии на ее транспорт г) Частота в нормированных пределах			
52	Какие из перечисленных мероприятий не включаются в объем периодического технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений энергообъекта на основании действующих нормативно-технических документов? (л.15, п.1.5.2)	а) Наружный и внутренний осмотр б) Проверка технической документации в) Испытания на соответствие условиям безопасности оборудования, зданий и сооружений г) Проверка мероприятий, разработанных при предыдущем техническом освидетельствовании	ПК-3.2	З, У, В	1
53	Что из перечисленного не входит в обязанности работников, осуществляющих технический и технологический надзор за эксплуатацией оборудования, зданий и сооружений энергообъекта? (л.15, п.1.5.6)	а) Организация расследования нарушений в эксплуатации оборудования и сооружений б) Ведение эксплуатационно-ремонтной документации и контроль за соблюдением установленных техническими нормами сроков проведения среднего и капитального ремонта в) Ведение учета технологических нарушений в работе оборудования г) Контроль состояния и ведение технической документации	ПК-3.1	З, У, В	1
54	Что из перечисленного не включает в себя оценка качества ремонта оборудования? (л.15, п.1.6.12)	а) Оценку качества отремонтированного оборудования б) Оценку качества выполненных ремонтных работ в) Оценку уровня пожарной безопасности г) Оценку соответствия требованиям промышленной безопасности	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
55	Какие мероприятия из перечисленных не проводятся для обеспечения надлежащего эксплуатационного состояния зданий и сооружений наряду с систематическими наблюдениями в объеме, определяемом местной инструкцией, ? (л.15, п.2.2.1)	а) Осмотр зданий и сооружений для выявления дефектов и повреждений 2 раза в год (весной и осенью) б) Внеочередной осмотр после стихийных бедствий (ураганных ветров, больших ливней или снегопадов, пожаров, землетрясений силой 5 баллов и выше и т. д.) или аварий в) Непрерывное наблюдение за уровнем, температурой и качественным составом подземных вод г) Комплексное обследование производственных зданий и сооружений, находящихся в эксплуатации более 25 лет, независимо от их состояния, с оценкой их прочности, устойчивости и эксплуатационной надежности с привлечением специализированных организаций, а в дальнейшем – по мере необходимости, но не реже 1 раза в 5 лет	ПК-3.2	З, У, В	1
56	Кто из перечисленных лиц не относится к оперативному персоналу? (л.4, п.1.5)	а) Персонал, непосредственно воздействующий на органы управления электроустановок и осуществляющий управление и обслуживание электроустановок в смене б) Персонал с правом непосредственного воздействия на органы управления электроустановок в) Персонал, осуществляющий оперативное руководство в смене работой закрепленных за ним объектов (энергосистемы, электрической сети,	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		электростанции) и подчиненного ему персонала г) Персонал электролаборатории			
57	Чем определяется оперативное состояние электрического оборудования (генераторов, синхронных компенсаторов, коммутационных аппаратов, сборных шин, токоведущих частей, линий электропередачи и пр.)? (л.4, п.1.7)	а) Оперативной заявкой на состояние данного оборудования б) Положением коммутационных аппаратов, с помощью которых оно отключается или включается под напряжение и вводится в работу в) Показаниями приборов на щите управления г) Нахождением оборудования под нагрузкой	ПК-3.1	З, У, В	1
58	В каком оперативном состоянии находится оборудование, если коммутационные аппараты в его цепи включены или может быть автоматически образована замкнутая электрическая цепь между источником питания и приемником электроэнергии? (л.4, п.1.8)	а) Включенном (введенном) в работу б) В работе в) В автоматическом резерве г) Под напряжением	ПК-3.2	З, У, В	1
59	В каком оперативном состоянии находится оборудование, если оно отключено только выключателями или отделителями, имеющими автоматический привод на включение, и может быть введено в работу действием автоматических устройств? (л.4, п.1.9)	а) В резерве б) В работе в) Отключенном (выведенном) из работы г) В автоматическом резерве	ПК-3.1	З, У, В	1
60	В каком оперативном состоянии находится оборудование, если оно отключено коммутационными аппаратами, снятыми предохранителями или расшиновано, заземлено и подготовлено в соответствии с	а) В консервации б) Отключенном (выведенном) из работы в) Отключенном для технического обслуживания г) В ремонте	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	требованиями правил техники безопасности к производству ремонтных работ? (л.4, п.1.12)				
61	Как называется оперативный документ, в котором указывается строгая последовательность операций при выполнении повторяющихся сложных переключений в электроустановках для конкретных схем электрических соединений и состояний устройств РЗА? (л.4, п.1.21)	а) Бланк переключений (обычный) б) Типовой бланк переключений в) Программа переключений г) Типовая программа	ПК-3.2	3, У, В	1
62	Как называется оперативный документ, в котором указывается строгая последовательность операций при переключениях в электроустановках разных уровней управления или разных энергообъектов? (л.4, п.1.21)	а) Бланк переключений (обычный) б) Типовой бланк переключений в) Программа переключений (типовая программа) г) Инструкция по переключениям	ПК-3.1	3, У, В	1
63	Что является аварийной ситуацией? (л.5, п.1.2.1)	а) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ б) Изменение в нормальной работе оборудования, которое создает угрозу возникновения аварии в) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положения Федерального закона "О	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		промышленной безопасности опасных производственных объектов", других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте г) Срабатывание устройств диагностики, сигнализирующих о неисправности электрооборудования			
64	Какова максимальная длительность послеаварийного режима? (л.11, п.3.4)	а) Определяется временем, необходимым диспетчеру для восстановления условий нормального режима, но не более 20 мин б) Не ограничивается в) Зависит от вида аварии г) Зависит от класса напряжения РУ, где произошла авария	ПК-3.2	3, У, В	1
65	Какие режимы относятся к установившимся? (л.11, п.2.4.2)	а) Режимы, которые характеризуются неизменными параметрами б) Режимы, которые устанавливаются после окончания переходного режима в) Режимы, при которых параметры не выходят за предельные значения г) Режимы, которые устанавливаются после ликвидации аварии	ПК-3.1	3, У, В	1
66	Какие возмущения в энергосистеме относятся к I группе нормативных возмущений? (л.11, п.2.5)	а) Отключение сетевого элемента резервными защитами б) Отключение сетевого элемента основными защитами при однофазном КЗ с успешным АПВ в) Отключение сетевого элемента основными защитами при двухфазном КЗ г) Отключение сетевого	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		элемента основными защитами при трёхфазном КЗ			
67	Какой параметр, как правило, следует использовать для контроля нормативных запасов устойчивости? (л.11, п.2.6.4)	а) Значения полного тока в сечении б) Значения перетоков активной и реактивной мощности в сечении в) Значения перетоков активной мощности в сечении г) Значения углов между векторами напряжений по концам электропередачи	ПК-3.2	3, У, В	1
68	Какие виды устойчивости рассматриваются в энергосистемах? (л.11, п.3.1)	а) Динамическая и статическая устойчивости б) Переходная устойчивость в) Самораскачивающаяся устойчивость г) Стационарная устойчивость	ПК-3.1	3, У, В	1
69	В каком случае переход к вынужденному перетоку в сечении может быть выполнен оперативно по разрешению дежурного диспетчера указанной высшей оперативной инстанции? (л.11, п.3.7)	а) На время прохождения максимума нагрузки, но не более 20 мин б) На время прохождения максимума нагрузки, но не более 40 мин (дополнительно к 20 мин, разрешенных для послеаварийного режима) или на время, необходимое для ввода ограничений потребителей и/или мобилизации резерва в) На время, необходимое для ограничений потребителей при срабатывании АЧР г) На время прохождения максимума нагрузки, но не более 40 мин (с учетом 20 мин, разрешенных для послеаварийного режима)	ПК-3.1	3, У, В	1
70	Для каких групп нормативных возмущений в нормальной схеме должна обеспечиваться устойчивость энергосистемы при утяжеленных перетоках в сечении? (л.11, п.3.2)	а) Только для I б) Только для II в) Для I и II г) Для I, II и III	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
71	В каких случаях нормы, устанавливаемые ГОСТ 13109-97, являются необязательными? (л.1)	а) В период максимальных нагрузок б) Во время плановых ремонтных работ в) При непредвиденных ситуациях, вызванных действиями стороны, не являющейся энергоснабжающей организацией и потребителем электроэнергии	ПК-3.1	З, У, В	1
72	Допускается ли устанавливать в технических условиях и договорах требования к показателям качества, для которых ГОСТом 13109-97 нормы не установлены? (л.1)	а) Не допускается б) Допускается со стороны потребителей в) Допускается со стороны энергоснабжающей организации г) Допускается по согласованию между энергоснабжающей организацией и потребителем	ПК-3.1	З, У, В	1
73	Что понимается под термином "фликер"? (л.1, п.3.1)	а) Субъективное восприятие человеком колебаний светового потока искусственных источников света, вызванных использованием газоразрядных ламп б) Субъективное восприятие человеком колебаний светового потока искусственных источников света, вызванных колебаниями напряжения питающей сети в) Субъективное восприятие человеком колебаний светового потока искусственных источников света, вызванных наложением искусственного и естественного освещений г) Субъективное восприятие человеком колебаний светового потока искусственных источников света, вызванных недостаточным уровнем освещённости	ПК-3.2	З, У, В	1
74	Что понимается под термином "доза	а) Мера восприимчивости	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	фликера"? (л.1, п.3.1)	человека к воздействию фликера за установленный промежуток времени б) Мера восприимчивости человека к воздействию фликера в течение рабочего времени в) Мера восприимчивости человека к воздействию фликера в течение светового дня г) Мера восприимчивости человека к воздействию фликера в течение суток			
75	Что понимается под термином "провал напряжения"? (л.1, п.3.1)	а) Внезапное понижение напряжения в точке электрической сети ниже $0,8U_{ном}$, за которым следует восстановление напряжения до первоначального или близкого к нему уровня через промежуток времени от одной до нескольких десятков секунд б) Внезапное понижение напряжения в точке электрической сети ниже $0,7U_{ном}$, за которым следует восстановление напряжения до первоначального или близкого к нему уровня через промежуток времени от десяти миллисекунд до одной секунды в) Внезапное понижение напряжения в точке электрической сети ниже $0,6U_{ном}$, за которым следует восстановление напряжения до первоначального или близкого к нему уровня через промежуток времени от одной секунды до минуты г) Внезапное понижение напряжения в точке электрической сети ниже $0,9U_{ном}$, за	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		которым следует восстановление напряжения до первоначального или близкого к нему уровня через промежуток времени от десяти миллисекунд до нескольких десятков секунд			
76	Что понимается под термином "временное перенапряжение"? (л.1, п.3.1)	а) Повышение напряжения в точке электрической сети выше $2U_{ном}$ продолжительностью более 1 мс, возникающее в системах электроснабжения при коммутациях или коротких замыканиях б) Повышение напряжения в точке электрической сети выше $1,2U_{ном}$ продолжительностью более 20 мс, возникающее в системах электроснабжения при коммутациях или коротких замыканиях в) Повышение напряжения в точке электрической сети выше $1,1U_{ном}$ продолжительностью более 10 мс, возникающее в системах электроснабжения при коммутациях или коротких замыканиях г) Повышение напряжения в точке электрической сети выше $1,5U_{ном}$ продолжительностью более 5 мс, возникающее в системах электроснабжения при коммутациях или коротких замыканиях	ПК-3.2	3, У, В	1
77	Что понимается под термином "кондуктивная электромагнитная помеха в системе энергоснабжения"? (л.1, п.3.1)	а) Электромагнитная помеха, распространяющаяся по элементам электрической сети от потребителей электроэнергии б) Электромагнитная помеха,	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		распространяющаяся по элементам электрической сети в) Электромагнитная помеха, распространяющаяся по элементам электрической сети от источника энергоснабжения г) Электромагнитная помеха, распространяющаяся по элементам электрической сети при повреждениях в ней			
78	Что понимается под термином "уровень электромагнитной совместимости в системе энергоснабжения"? (л.1, п.3.1)	а) Регламентированный уровень кондуктивной электромагнитной помехи, используемый в качестве эталонного для координации между допустимым уровнем помех, вносимым техническими средствами энергоснабжающей организации и потребителей электрической энергии, и уровнем помех, воспринимаемым техническими средствами без нарушения их нормального функционирования б) Регламентированный уровень кондуктивной электромагнитной помехи, используемый в качестве эталонного для координации между допустимым уровнем помех, вносимым техническими средствами энергоснабжающей организации и потребителей электрической энергии, и уровнем помех, воспринимаемым техническими средствами без значительных нарушений их нормального функционирования	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		в) Регламентированный уровень кондуктивной электромагнитной помехи, используемый в качестве эталонного для координации между допустимым уровнем помех, вносимым техническими средствами энергоснабжающей организации и потребителей электрической энергии, и уровнем помех, воспринимаемым техническими средствами без аварийного нарушения их нормального функционирования г) Регламентированный уровень кондуктивной электромагнитной помехи, используемый в качестве эталонного для координации между допустимым уровнем помех, вносимым техническими средствами энергоснабжающей организации и потребителей электрической энергии, и уровнем помех, воспринимаемым техническими средствами с допустимым нарушением их нормального функционирования			
79	Какие установлены виды норм качества электроэнергии? (л.1, п.5.1)	а) Нормально допустимые и предельно допустимые нормы б) Кратковременно допустимые нормы в) Нормально допустимые и аварийно допустимые нормы г) Длительно допустимые нормы д) Аварийно допустимые нормы	ПК-3.2	З, У, В	1
80	Какими показателями характеризуются колебания напряжения? (л.1, п.5.3)	а) Размахом напряжения и дозой фликера б) Величиной перенапряжения	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		в) Провалом напряжения г) Временем колебания напряжения			
81	Что подразумевает термин "контроль качества электроэнергии при определении технических условий для технологического присоединения"? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	а) Контроль, осуществляемый с целью установления и проверки выполнения требований к техническим условиям на присоединение энергопринимающих устройств потребителей к электрической энергии в части качества электроэнергии б) Контроль, осуществляемый с целью проверки возможности присоединения энергопринимающих устройств потребителей к электрической энергии в части качества электроэнергии в) Контроль, осуществляемый с целью создания технических условий на присоединение энергопринимающих устройств потребителей к электрической энергии в части качества электроэнергии г) Контроль, осуществляемый с целью разработки технических условий и проектной документации на присоединение энергопринимающих устройств потребителей к электрической энергии в части качества электроэнергии	ПК-3.1	3, У, В	1
82	Что подразумевает термин "точка общего присоединения"? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	а) Электрически ближайшая к рассматриваемому потребителю электрической энергии точка электрической сети, в которой присоединены источники генерации и другие потребители электрической энергии б) Электрически	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		ближайшая к рассматриваемому потребителю электрической энергии точка электрической сети, в которой производится контроль качества электрической энергии в) Электрически ближайшая к рассматриваемому потребителю электрической энергии точка электрической сети, к которой присоединены или могут быть присоединены другие потребители электрической энергии г) Электрически ближайшая к рассматриваемому потребителю электрической энергии точка электрической сети, к которой присоединены не менее трёх потребителей электрической энергии			
83	Что может быть использовано в качестве пункта контроля качества электроэнергии? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	а) Граница раздела балансовой принадлежности, выводы электропитания, а также другие точки сети, в том числе выбранные по согласованию между сетевой организацией и потребителем б) Точка общего присоединения, граница раздела балансовой принадлежности, выводы электропитания в) Точка общего присоединения, выводы электропитания г) Точка общего присоединения, граница раздела балансовой принадлежности, выводы электропитания, а также другие точки сети, в том числе выбранные по согласованию между сетевой организацией и потребителем	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
84	Что может быть выбрано в качестве точки коммерческого контроля качества электроэнергии? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	а) Граница раздела балансовой принадлежности, в которой при наличии претензий какой-либо из сторон договора будет проведена проверка соблюдения установленных требований к качеству электроэнергии б) Точка общего присоединения, в которой при наличии претензий какой-либо из сторон договора будет проведена проверка соблюдения установленных требований к качеству электроэнергии в) Граница раздела балансовой принадлежности и точка общего присоединения, в которой при наличии претензий какой-либо из сторон договора будет проведена проверка соблюдения установленных требований к качеству электроэнергии г) Точка общего присоединения, граница раздела балансовой принадлежности или другая точка электрической сети, выбранная по согласованию между энергокомпанией и потребителем в качестве точки сети, в которой при наличии претензий какой-либо из сторон договора будет проведена проверка соблюдения установленных требований к качеству электроэнергии	ПК-3.1	З, У, В	1
85	Что означает термин верхнее (нижнее) значение показателя качества электрической энергии? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	а) Значение верхней (нижней) границы диапазона, которому принадлежит 95% измеренных в течение 24 ч значений контролируемого	ПК-3.2	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		параметра качества электроэнергии б) Значение верхней (нижней) границы диапазона, которому принадлежит 98% измеренных в течение 24 ч значений контролируемого параметра качества электроэнергии в) Значение верхней (нижней) границы диапазона, которому принадлежит 90% измеренных в течение 24 ч значений контролируемого параметра качества электроэнергии г) Значение верхней (нижней) границы диапазона, которому принадлежит 85% измеренных в течение 24 ч значений контролируемого параметра качества электроэнергии			
86	Какая допускается минимальная продолжительность непрерывных измерений значений ПКЭ при периодическом контроле качества электроэнергии? (л.2, п.6.2)	а) 7 суток б) 1 сутки в) 5 суток г) 2 суток	ПК-3.1	3, У, В	1
87	Какая допускается минимальная продолжительность непрерывного контроля качества при разработке ТУ на технологическое присоединение? (л.2, п.6.4)	а) 7 суток б) 1 сутки в) 5 суток г) 2 суток	ПК-3.1	3, У, В	1
88	Какая допускается минимальная продолжительность контроля при допуске в эксплуатацию электроприемников, являющихся источниками ухудшения КЭ? (л.2, п.6.4)	а) 7 суток б) 1 сутки в) 5 суток г) 2 суток	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
89	На какие организации распространяется действие ПОТ РМ-016-2001? (л.10, п.1.1.1)	а) На действующие электроустановки электростанций, электрических и тепловых сетей б) На электрическую часть атомных электростанций в) На все организации, где эксплуатируются электроустановки г) На электрическую часть гидроэлектростанций	ПК-3.1	З, У, В	1
90	Какие работы из перечисленных не относятся к специальным, право на проведение которых отражается в удостоверении? (л.10, п.1.2.6)	а) Верхолазные работы б) Работы под напряжением на токоведущих частях в) Работы с мегаомметром г) Испытания оборудования повышенным напряжением	ПК-3.1	З, У, В	1
91	Кто имеет право единоличного обслуживания электроустановок напряжением выше 1000 В? (л.10, п.1.3.2)	а) Оперативный персонал с группой по электробезопасности не ниже III б) Оперативный персонал с группой по электробезопасности не ниже IV в) Оперативный персонал с группой по электробезопасности не ниже V г) Старший по смене с группой по электробезопасности не ниже III	ПК-3.2	З, У, В	1
92	Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В? (л.10, п.1.3.2)	а) Не ниже II б) Не ниже III в) Не ниже IV г) Не ниже V	ПК-3.1	З, У, В	1
93	При каких условиях в электроустановку напряжением выше 1000 В допускаются работники, не обслуживающие ее? (л.10, п.1.3.5)	а) В сопровождении оперативного персонала с группой по электробезопасности не ниже IV или работника, имеющего право единоличного осмотра б) В сопровождении оперативного персонала с группой по	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		электробезопасности не ниже III в) В сопровождении административно- технического персонала г) В сопровождении оперативного персонала с группой по электробезопасности не ниже V			
94	Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока? (л.10, п.1.3.13)	а) Разрешение дает оперативный персонал энергообъекта б) Разрешение дает вышестоящий оперативный персонал в) Разрешение дает административно- технический персонал г) Напряжение должно быть снято немедленно без предварительного разрешения	ПК-3.2	3, У, В	1
95	Какие из перечисленных видов работ, как правило, должны выполняться по технологическим картам или проектам производства работ, утвержденным техническим руководителем организации? (л.10, п.1.4.4)	а) Капитальные ремонты электрооборудования напряжением выше 1000 В б) Работа на токоведущих частях без снятия напряжения в установках, напряжением выше 1000 В в) Ремонты ВЛ независимо от напряжения г) Все перечисленные виды работ	ПК-3.1	3, У, В	1
96	Кто несет ответственность за проведение целевого инструктажа ответственного руководителя работ? (л.10, п.2.1.3)	а) Выдающий наряд б) Допускающий по наряду в) Инженер (специалист) по охране труда г) Дежурный оперативный персонал	ПК-3.1	3, У, В	1
97	На какой срок и сколько раз может быть продлен наряд на работы в электроустановках? (л.10, п.2.2.3)	а) Не более 15 календарных дней со дня продления и не более чем 2 раза. б) Не более 3 календарных дней со дня продления и не более чем 2 раза в) Не более 15 календарных дней со дня продления и не более чем 1 раз г) Не более 30 календарных дней со дня	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		продления и не более чем 1 раз			
98.	После какого срока могут быть уничтожены наряды, работы по которым полностью закончены и не имели место аварии, инциденты и несчастные случаи? (л.10, п.2.2.5)	а) После 15 суток б) После 30 суток в) После 3 месяцев г) После 10 суток	ПК-3.1	3, У, В	1
99.	Кто осуществляет допуск к работам на КЛ расположенных в РУ, если РУ и КЛ принадлежат разным организациям? (л.10, п.2.2.16)	а) Персонал, обслуживающий КЛ б) Персонал, обслуживающий РУ в) Персонал, обслуживающий РУ или КЛ г) Персонал, обслуживающий РУ и КЛ	ПК-3.1	3, У, В	1
100	Кому разрешается работать единолично в электроустановках напряжением до 1000 В, расположенных в помещениях, кроме особо опасных? (л.10, п.2.3.10)	а) Работнику, имеющему IV группу по электробезопасности б) Работнику, имеющему III группу по электробезопасности и право быть производителем работ в) Работнику, имеющему III группу по электробезопасности г) Работать единолично не разрешается	ПК-3.2	3, У, В	1
101	Допускается ли в состав бригады выполняющей работы по наряду включать работников, имеющих II группу по электробезопасности? (л.10, п.2.5.1)	а) Не допускается б) На каждого работника, имеющего группу III, допускается включать одного работника, имеющего группу II в) На каждого работника, имеющего группу III, допускается включать одного работника, имеющего группу II, но не более трех в бригаду г) Допускается, но не более трех в бригаду	ПК-3.1	3, У, В	1
102	В каких случаях оперативный персонал, находящийся на дежурстве можно привлекать к работе в бригаде по наряду? (л.10, п.2.5.2)	а) Можно, по разрешению работника из числа вышестоящего оперативного персонала, с записью в оперативном журнале и оформлением в наряде б) Можно, по разрешению работника из числа вышестоящего оперативного персонала	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		и оформлением в наряде в) Ни в каких случаях г) Можно, по разрешению работника из числа вышестоящего оперативного персонала			
103	Какой способ передачи разрешения персоналу, выполняющему подготовку рабочего места и допуск бригады к работе, указан неверно? (л.10, п.2.6.2)	а) Лично б) По телефону, по радио в) Через членов бригады г) С нарочным или через дежурного промежуточной подстанции	ПК-3.2	3, У, В	1
104	Каким образом допускающий перед допуском к работе убеждается в выполнении технических мероприятий по подготовке рабочего места? (л.10, п.2.7.3)	а) Личным осмотром и по записям в оперативном журнале б) По оперативной схеме в) По сообщениям оперативного и оперативно-ремонтного персонала задействованных организаций г) Путем выполнения всего перечисленного	ПК-3.1	3, У, В	1
105	Кто проводит проверку подготовки рабочего места при отсутствии оперативного персонала? (л.10, п.2.7.4)	а) Руководитель работ с разрешения допускающего б) Производитель работ с разрешения допускающего в) Наблюдающий с разрешения оперативного персонала г) Руководитель работ совместно с производителем работ с разрешения оперативного персонала	ПК-3.1	3, У, В	1
106	Что должен сделать производитель работ (наблюдающий) при необходимости временного ухода с рабочего места, если его не могут заменить ответственный руководитель работ, допускающий или работник, имеющий право выдачи нарядов? (л.10, п.2.8.2)	а) Предупредить бригаду о своем уходе с места работы и времени отсутствия б) Передать наряд одному из членов бригады с группой по электробезопасности не ниже 4 в) Удалить бригаду с места работы (с выводом ее из РУ и закрытием входных дверей на замок, со снятием людей с опоры ВЛ и т.п.) г) Приостановить работу	ПК-3.2	3, У, В	1
107	В каких случаях наряд должен быть выдан заново? (л.10, п.2.8.6)	а) При замене ответственного руководителя работ,	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		производителя работ (наблюдающего) б) При изменении состава бригады более чем на половину в) При изменении условий работы г) В любом из перечисленных случаев			
108	Кто осуществляет перевод бригады на другое рабочее место в РУ выше 1000 В? (л.10, п.2.9.1)	а) Ответственный руководитель по поручению выдающего наряд б) Производитель работ по поручению выдающего наряд в) Наблюдающий по поручению выдающего наряд г) Допускающий, а также ответственный руководитель работ или производитель работ (наблюдающий), если выдающий наряд поручил им это с записью в строке "Отдельные указания" наряда	ПК-3.1	З, У, В	1
109	Кто имеет право устанавливать переносные заземления в электроустановках выше 1000 В? (л.10, п.3.5.8)	а) Два работника, один с группой 4, другой с группой 3 б) Два работника, один с группой 4 из числа оперативного персонала, другой с группой 3 в) Два работника, с группой 3 из числа оперативного персонала г) Один работник с группой 4 из числа оперативного персонала	ПК-3.2	З, У, В	1
110	Какой персонал допускается к работам с кислотой, щелочью и свинцом? (л.10, п.4.12.7)	а) Лица, назначенные приказом по предприятию б) Специально обученные работники в) Лица, назначенные распоряжением по предприятию для обслуживания аккумуляторных батарей, имеющие группу II г) Оперативно-ремонтный персонал предприятия	ПК-3.1	З, У, В	1
111	Что означает термин "напряжение шага"?	а) Напряжение между двумя точками на	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	(л.8, п.1.1.2)	поверхности земли, на расстоянии 8 м одна от другой б) Напряжение между двумя точками на поверхности земли, на расстоянии 1 м одна от другой в) Напряжение между двумя точками на поверхности земли, на расстоянии 0,8 м одна от другой г) Напряжение между двумя точками на поверхности земли, на расстоянии 0,7 м одна от другой			
112	Относится ли защитная каска к электрозащитным средствам? (л.8, пп.1.1.5-1.1.8)	а) Не относится б) Относится в) Относится в электроустановках напряжением до 1000 В г) Относится в электроустановках напряжением до 10 кВ	ПК-3.2	3, У, В	1
113	Какие изолирующие средства защиты для электроустановок напряжением выше 1000 В относятся к дополнительным? (л.8, п.1.1.6)	а) Изолирующие штанги б) Клещи электроизмерительные в) Устройства для прокола кабеля г) Штанги для переноса и выравнивания потенциала	ПК-3.1	3, У, В	1
114	Где фиксируется распределение инвентарных средств защиты между объектами, оперативно-выездными бригадами предприятия? (л.8, п.1.2.3)	а) В перечнях, утвержденных техническим руководителем организации или работником, ответственным за электрохозяйство б) В перечнях, утвержденных руководителем структурного подразделения организации в) В перечнях, утвержденных профсоюзной организацией предприятия г) В любых перечнях, указанных в других ответах	ПК-3.1	3, У, В	1
115	Кто отвечает за правильную эксплуатацию и	а) Работник, получивший эти средства защиты в	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	своевременный контроль за состоянием средств защиты выданных в индивидуальное пользование? (л.8, п.1.2.5)	индивидуальное пользование б) Работник, выдающей эти средства защиты в индивидуальное пользование в) Непосредственный руководитель работника, получившего эти средства защиты в индивидуальное пользование г) Специалист по охране труда организации			
116	Как следует хранить изолирующие штанги и клещи выше 1000 В? (л.8, п.1.3.4)	а) В условиях, исключающих их прогиб и соприкосновение со стенами б) При температуре от - 10°C до 30°C в) В условиях повышенной влажности г) В специальных шкафах, с защитой от теплоизлучения нагревательных приборов (не ближе 0,8 м от них)	ПК-3.1	3, У, В	1
117	Каким образом оформляется наличие и периодический осмотр состояния электрозащитных средств? (л.8, п.1.4.3)	а) Записью результатов осмотра в журнал работником, ответственным за их состояние б) Оформлением акта проверки в) Записью результатов осмотра в журнал специалистом по охране труда г) Порядок оформления устанавливается техническим руководителем предприятия	ПК-3.1	3, У, В	1
118	Какой должна быть высота ограничительного кольца или упора электрозащитных средств для электроустановок напряжением выше 1000 В? (л.8, п.2.1.1)	а) Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 5 мм б) Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 3 мм в) Наружный диаметр кольца должен превышать наружный диаметр рукоятки не менее чем на 3 мм	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		г) Специальных требований нет			
119	В каком случае измерительные штанги необходимо заземлить при их использовании? (л.8, п.2.2.18)	а) В том случае, когда принцип устройства штанги требует ее заземления б) Заземляются во всех случаях в) Не заземляются г) Заземляются в тех случаях, когда измерения делаются в установках 35 кВ и выше	ПК-3.1	3, У, В	1
120	Как следует подниматься на конструкцию или телескопическую вышку, а также спускаться с них при работе с изолирующей штангой? (л.8, п.2.2.19)	а) Подниматься и спускаться без штанги б) Подниматься и спускаться со штангой в) Подниматься со штангой, спускаться - без штанги г) Подниматься без штанги, спускаться - со штангой	ПК-3.1	3, У, В	1
121	Что необходимо применять при работе с изолирующими клещами по замене предохранителей в электроустановках напряжением до 1000 В? (л.8, п.2.3.12)	а) Диэлектрические перчатки б) Диэлектрические коврики в) Средства защиты глаз и лица г) Диэлектрические перчатки, диэлектрические коврики, средства защиты глаз и лица	ПК-3.2	3, У, В	1
122	Обязательно ли касаться рабочей частью указателя напряжения непосредственно токоведущей части при проверке отсутствия напряжения? (л.8, п.2.4.21)	а) Обязательно б) Не обязательно, если конструкция указателя напряжения обеспечивает подачу сигнала о наличии напряжения на расстоянии от токоведущих частей в) Не обязательно г) Обязательно для напряжений до 35 кВ	ПК-3.1	3, У, В	1
123	Для каких напряжений допускается использовать клещи электроизмерительные для измерения тока в электрических цепях? (л.8, п.2.8.1)	а) Для напряжений до 1 кВ с нарушением целостности цепей б) Для напряжений до 10 кВ в) Для напряжений до 35 кВ г) Для напряжений до 110 кВ	ПК-3.1	3, У, В	1
124	Что должно быть обозначено на	а) Номинальное напряжение	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	переносном заземлении? (л.8, п.2.17.10)	электроустановки б) Сечение проводов в) Инвентарный номер г) Все перечисленное			
125	При каких температурах разрешается пользоваться фильтрующими противогазами с гопкалитовым патроном для защиты от окиси углерода? (л.8, п.4.4.3)	а) При температурах не ниже 6°С б) При температурах не ниже 10°С в) При температурах не ниже 0°С г) Ограничений нет	ПК-3.1	З, У, В	1
126	Какие предъявляются требования при обработке ожога с нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи? (л.7, п.12.1)	а) Накрыть сухой чистой тканью, забинтовать обожженную поверхность б) Накрыть сухой чистой тканью, поверх ткани приложить холод на 20- 30 минут в) Промыть обожженную поверхность водой и забинтовать г) Промыть обожженную поверхность водой, забинтовать и приложить холод	ПК-3.1	З, У, В	1
127	Какое действие недопустимо при оказании первой помощи пострадавшему при ранах глаз или век? (л.7, п.12.4)	а) Все операции проводить в положении пострадавшего "лежа" б) Промыть водой колотые и резаные раны глаз и век в) Накрыть глаз чистой салфеткой (носовым платком) г) Зафиксировать салфетку повязкой и обязательно прикрыть этой же повязкой второй глаз для прекращения движений глазных яблок	ПК-3.2	З, У, В	1
128	Какое действие недопустимо при оказании первой помощи при проникающем ранении живота? (л.7, п.10.2)	а) Прикрыть содержимое раны чистой салфетки б) Прикрепить салфетку, полностью прикрывающую края раны, пластырем в) Дать пострадавшему пить г) Приподнять ноги и расстегнуть поясной ремень, при возможности положить холод на живот	ПК-3.1	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
129	В каком радиусе от места касания земли электрическим проводом можно попасть под "шаговое" напряжение? (л.7, п.1, пп.1.1-1.3)	а) 6 м б) 8 м в) 10 м г) 12 м	ПК-3.1	3, У, В	1
130	Каково соотношение количества "вдохов" искусственного дыхания и надавливаний на грудину при выполнении комплекса реанимации одним спасателем? (л.7, п.5.5)	а) 2 вдоха, 5 надавливаний б) 2 вдоха, 15 надавливаний в) 2 вдоха, 30 надавливаний г) 2 вдоха, 20 надавливаний	ПК-3.2	3, У, В	1
131	Какая автоматика резервирует отказы выключателей в электроустановках 110 кВ и выше? (л.17, п.3.2.18)	а) АПВ б) АВР в) АРВ г) УРОВ	ПК-3.1	3, У, В	1
132	Какого срока давности должны быть пломбы государственной поверки на вновь устанавливаемых трехфазных счетчиках электроэнергии? (л.18, п.1.5.13)	а) Не более 5 лет б) Не более 12 месяцев в) Не более 2 лет г) Не более 3 лет	ПК-3.1	3, У, В	1
133	На каких ВЛ устанавливаются фиксирующие приборы для определения мест повреждений? (л.18, п.1.6.23)	а) На ВЛ 220 кВ и выше б) На ВЛ 220 кВ и выше длиной более 20 км в) На ВЛ 110 кВ и выше длиной более 20 км г) На ВЛ 110 кВ и выше	ПК-3.2	3, У, В	1
134	Какие надписи должен иметь аппарат защиты на напряжение до 1 кВ? (л.17, п.3.1.7)	а) Значения номинального напряжения, максимального тока КЗ, уставки расцепителя б) Значения номинального тока и напряжения аппарата в) Значения номинального тока аппарата, уставки расцепителя и номинального тока плавкой вставки г) Значения номинального напряжения и максимального пускового тока	ПК-3.1	3, У, В	1
135	Каков уровень частоты, снижение ниже которого должно быть полностью исключено	а) 46 Гц б) 45 Гц в) 45 Гц в течение 30 сек г) 47 Гц	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	автоматическим ограничением снижения частоты? (л.17, п.3.3.76)				
136	Распределительные устройства какого напряжения должны быть оборудованы оперативной блокировкой? (л.19, п.4.2.27)	а) РУ напряжением выше 1 кВ б) РУ напряжением 6 кВ и выше в) РУ напряжением 35 кВ и выше г) Все РУ	ПК-3.2	3, У, В	1
137	В какой цвет должны окрашиваться проводники защитного заземления и нулевые защитные проводники в электроустановке? (л.18, п.1.1.29)	а) В зеленый цвет по всей длине с черными продольными полосами б) В голубой цвет в) В черный цвет г) В голубой цвет по всей длине и желто-зеленые полосы на концах д) Продольные полосы желтого и зеленого цветов	ПК-3.1	3, У, В	1
138	Допускается ли в электропомещениях с установками до 1 кВ применение изолированных и неизолированных токоведущих частей без защиты от прикосновения? (л.18, п.1.1.33)	а) Допускается во всех случаях б) Не допускается, это запрещено Правилами устройства электроустановок в) Допускается, если при нормальном обслуживании нет опасности прикосновения к ним г) Допускается, если в помещениях может находиться только оперативный персонал	ПК-3.1	3, У, В	1
139	Для какого диапазона напряжений электроустановок действуют ПУЭ в части релейной защиты? (л.17, п.3.2.1)	а) Для всех напряжений 0,4 кВ и выше б) Для всех напряжений 1 кВ и выше в) Для напряжений от 1 кВ до 500 кВ г) Для напряжений от 1 кВ до 750 кВ	ПК-3.2	3, У, В	1
140	Допускается ли действие релейной защиты при повреждении электрооборудования только на сигнал? (л.17, п.3.2.2)	а) Не допускается, это запрещено Правилами устройства электроустановок б) Допускается во всех случаях в) Допускается, если повреждение этого элемента непосредственно не нарушает работу электрической системы г) Допускается при	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		наличии постоянного оперативного персонала			
141	Допускается ли неселективное действие релейной защиты? (л.17, п.3.2.5)	а) Не допускается б) Допускается, при использовании упрощенных главных электрических схем с отделителями в цепях линий или трансформаторов, отключающими поврежденный элемент в бестоковую паузу, а также если это необходимо, для обеспечения ускорения отключения КЗ в) Допускается при наличии быстродействующих защит г) Допускается для обеспечения дальнейшего резервирования	ПК-3.1	3, У, В	1
142	От каких повреждений в трансформаторе не предусмотрены устройства релейной защиты? (л.17, п.3.2.51)	а) Многофазных замыканий в обмотках и на выводах б) Однофазных замыканий на землю в обмотке и на выводах, присоединенных к сети с глухозаземленной нейтралью в) Витковых замыканий в обмотках г) Однофазных замыканий на землю в сетях 3-10 кВ с изолированной нейтралью	ПК-3.2	3, У, В	1
143	Для каких целей предназначено освещение безопасности? (л.19, п.6.1.21)	а) Для продолжения работы, при аварийном отключении рабочего освещения б) Для временного продолжения работы до останова оборудования, при аварийном отключении рабочего освещения в) Для эвакуации г) Как временное при пуско-наладочных работах и испытаниях оборудования	ПК-3.1	3, У, В	1
144	Каков режим работы нейтрали сетей 220 кВ и выше? (л.18, п.1.2.16)	а) С изолированной нейтралью б) С эффективно заземленной нейтралью	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		в) С глухозаземлённой нейтралью г) С нейтралью, заземленной через дугогасящий реактор или резистор			
145	Каков режим работы нейтрали сетей 2-35 кВ? (л.18, п.1.2.16)	а) С эффективно заземлённой нейтралью б) С глухозаземлённой нейтралью в) С изолированной нейтралью или с нейтралью, заземленной через дугогасящий реактор или резистор г) С нейтралью заземляемой через конденсатор	ПК-3.2	3, У, В	1
146	Сколько категорий надежности электроприемников существует? (л.18, п.1.2.18)	а) Одна категория б) Две категории в) Три категории г) Четыре категории	ПК-3.1	3, У, В	1
147	Сколько стационарных заземлителей, как правило, должна иметь секция (система) шин РУ 35 кВ и выше? (л.19, п.4.2.28)	а) Один стационарный заземлитель б) Два стационарных заземлителя в) Три стационарных заземлителя г) Зависит от типа схемы РУ	ПК-3.1	3, У, В	1
148	Допускается ли применение тросовых молниеотводов на ОРУ 35 кВ и выше? (л.19, п.4.2.135)	а) Не допускается б) Допускается на всей территории ОРУ в) Допускается только над ошиновкой, если зоны защиты стержневых молниеотводов не закрывают всю территорию ОРУ г) Допускается только над секциями и шинами	ПК-3.2	3, У, В	1
149	Допускается ли на открытом воздухе совмещенная прокладка на общих опорах гибких токопроводов напряжением выше 1 кВ и технологических трубопроводов? (л.16, п.2.2.33)	а) Не допускается б) Допускается во всех случаях в) Допускается, если токопроводы располагаются выше трубопроводов г) Допускается, если обеспечивается безопасность ремонта трубопроводов	ПК-3.1	3, У, В	1
150	При каком количестве силовых кабелей до 35 кВ, идущих в одном направлении,	а) При количестве силовых кабелей более 10 б) При количестве	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	рекомендуется производить их прокладку в туннелях, по эстакадам и в галереях? (л.16, п.2.3.25)	силовых кабелей более 15 в) При количестве силовых кабелей более 20 г) При количестве силовых кабелей более 6			
151	При каких условиях для ограничения несимметрии тока и напряжений выполняется один полный цикл транспозиции? (л.16, п.2.5.14)	а) При напряжении ВЛ 35 кВ и выше и длине ВЛ более 30 км б) При напряжении ВЛ 220 кВ и выше в) При длине ВЛ более 100 км и напряжении ВЛ 110 кВ и выше г) При длине ВЛ более 150 км и напряжении ВЛ 35 кВ и выше	ПК-3.2	3, У, В	1
152	При каких условиях изолированное крепление грозозащитного троса на ВЛ 150 кВ и ниже требуется выполнять только на металлических и железобетонных анкерных опорах? (л.16, п.2.5.122)	а) При отсутствии организации каналов высокочастотной связи на тросе, а также если не предусмотрена плавка гололеда б) При прохождении линии по населённой местности в) При пересечении с автомобильными дорогами г) При пересечении с железными дорогами	ПК-3.1	3, У, В	1
153	Каким должен быть угол пересечения ВЛ с электрифицированной железной дорогой? (л.16, п.2.5.249)	а) Не нормируется б) Угол пересечения должен быть не менее 65° в) Угол пересечения должен быть не менее 55° г) Угол пересечения должен быть 90°	ПК-3.1	3, У, В	1
154	Какое количество соединителей допускается на каждом проводе или тросе пересекающей ВЛ в пролете пересечения ее с другими ВЛ и линиями связи? (л.15, п.5.7.11)	а) Не более 1 соединителя б) Не более 2 соединителей в) Не более 3 соединителей г) Не регламентируется	ПК-3.2	3, У, В	1
155	С какой периодичностью на ВЛ напряжением 35 кВ и выше или их участках, имеющих срок службы 20 лет и более, должны проводиться верховые осмотры с выборочной проверкой проводов и	а) Не реже одного раза в год б) Не реже одного раза в 12 лет в) Не реже одного раза в 6 лет г) Не реже одного раза в четыре года	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	тросов в зажимах и в дистанционных распорках? (л.15, п.5.7.14)				
156	С какой периодичностью должна проводиться проверка состояния антикоррозийного покрытия металлических опор и траверс ВЛ, металлических подножников и анкеров оттяжек с выборочным вскрытием грунта? (л.15, п.5.7.16)	а) Не реже 1 раза в 3 года б) Не реже 1 раза в 5 лет в) Не реже 1 раза в 6 лет г) Не реже 1 раза в 10 лет	ПК-3.1	3, У, В	1
157	С какой периодичностью должна проводиться проверка состояния железобетонных опор и приставок ВЛ? (л.15, п.5.7.16)	а) Не реже 1 раза в год б) Не реже 1 раза в 3 года в) Не реже 1 раза в 6 лет г) Перед подъемом на опору или сменой деталей	ПК-3.2	3, У, В	1
158	На период послеаварийного режима для кабелей, находящихся в эксплуатации более 15 лет, перегрузка по току не должна превышать: (л.15, п.5.8.4)	а) 0.1 б) 0.15 в) 0.18 г) 0.3	ПК-3.1	3, У, В	1
159	О каких неполадках устройств РЗА должна быть проинформирована вышестоящая организация, в управлении или ведении которой они находятся? (л.15, п.5.9.3)	а) О каждом случае неправильного срабатывания или отказа срабатывания устройств РЗА б) О выявленных дефектах схем и аппаратуры в) Обо всех вышеперечисленных случаях	ПК-3.1	3, У, В	1
160	Как должно быть выполнено присоединение заземляющих проводников к корпусам аппаратов, машин и опорам воздушных линий электропередачи? (л.15, п.5.10.4)	а) Сваркой или болтовым соединением б) Только сваркой в) Только болтовым соединением	ПК-3.2	3, У, В	1

**7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
открытого типа**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Что такое топливно-энергетический баланс?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
2	Самая дешевая энергия производится на	-	ПК-3.1	3, У, В	1
3	Крупнейшим районом добычи российского газа является:	-	ПК-3.1	3, У, В	1
4	Самый дешевый уголь в России добывается в бассейне	-	ПК-3.2	3, У, В	1
5	Крупнейшие ГЭС России построены на реках	-	ПК-3.1	3, У, В	1
6	Экологически самый чистый вид топлива	-	ПК-3.1	3, У, В	1
7	Какая отрасль использует коксующийся уголь?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
8	Наибольшая доля энергии в России вырабатывается на	-	ПК-3.1	3, У, В	1
9	Каким федеральным законом дано определение земель энергетики? (л.3, ст.89, пп.1-3)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
10	Какие земли в соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации могут быть признаны землями энергетики? (л.3, ст.87, пп.1-6)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
11	Какой федеральный закон регулирует отношения, связанные со строительством и эксплуатацией линий электропередачи на землях лесного фонда? (л.9, ст.21, пп.1-7)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
12	Какие государственные органы имеют право принимать нормативные правовые акты в области государственного регулирования отношений в сфере электроэнергетики? (л.26, ст.4, п.1, п.2)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
13	Кто устанавливает порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств юридических лиц и физических лиц к электрическим сетям?	-	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	(л.26, ст.21, п.1)				
14	Кто вправе запрашивать у субъектов электроэнергетики информацию о возникновении аварий, об изменениях или о нарушениях технологических процессов, а также о выходе из строя сооружений и оборудования, которые могут причинить вред жизни или здоровью граждан, окружающей среде и имуществу граждан и (или) юридических лиц? (л.26, ст.21, п.3)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
15	Кто осуществляет контроль за деятельностью гарантирующих поставщиков в части обеспечения надежного энергоснабжения населения? (л.26, ст.21, п.4)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
16	Кому из перечисленных организаций дано право утверждать технологические характеристики объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, порядок ведения реестра указанных объектов? (л.26, ст.7, пп.1-3)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
17	С какой организацией заключают договор собственники объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, предусматривающий право собственников указанных объектов самостоятельно заключать договоры оказания услуг по передаче электрической энергии, в случаях, установленных Правительством Российской Федерации?	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	(л.26, ст.7, пп.1-3)				
18	Что подразумевается под характеристиками, отражающими отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю? (л.25, ст.2)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
19	Кем определяется класс энергетической эффективности товара в соответствии с правилами, которые утверждаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и принципы которых устанавливаются Правительством Российской Федерации? (л.25, ст.10, пп.1-9)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
20	В каком случае расходы на проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, обеспечивающих достижение утвержденных целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также на проведение мероприятий, обязательных для включения в программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, подлежат учету? (л.25, ст.25, пп.1-9)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
21	Что понимается под аварией на объекте	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	электроэнергетики и (или) энергопринимающей установке? (л.13, Общие положения, пп.1-6)				
22	Причины каких аварий расследует Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, либо его территориальный орган? (л.13, пп.4-6)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
23	Какие отключения оборудования объекта электросетевого хозяйства, приводящее к снижению надежности энергосистемы, не расследуются Ростехнадзором либо его территориальным органом? (л.13, п.4)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
24	В какой срок Ростехнадзор или его территориальный орган, принявшие решение о расследовании причин аварии, уведомляют об этом уполномоченный орган в сфере электроэнергетики? (л.13, п.9)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
25	В какой срок Ростехнадзор должен завершить расследование причин аварии? (л.13, п.14)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
25	На сколько дней, в случае необходимости, руководитель Ростехнадзора может продлить срок проведения расследования причин аварии? (л.13, п.14)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
27	В течение какого времени материалы расследования причин аварии подлежат хранению Ростехнадзором? (л.13, п.23)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
28	Какие обязательства принимает на себя сетевая организация в соответствии с договором о возмездном оказании услуг по передаче электрической энергии? (л.12, п.15)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
29	В каком из перечисленных	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	случаев сетевая организация приостанавливает в соответствии с актами согласования аварийной и технологической брони оказание услуг по передаче электрической энергии? (л.12, п.29)				
30	За какое время до приостановления услуг по передаче электрической энергии сетевая организация должна сделать предварительное уведомление потребителю? (л.12, п.33)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
31	Управляемый термоядерный синтез – это?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
32	Новая тенденция в энергетике, связанная с производством тепловой и электрической энергии?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
33	Отрасль энергетики, основанное на использовании водорода в качестве средства для аккумулирования, транспортировки и потребления энергии людьми?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
34	Какое вещество используется в АЭС?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
35	Какое вещество называют топливом будущего?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
36	Работа турбины как теплового двигателя характеризуется ...	-	ПК-3.1	3, У, В	1
37	Какие установки широко используются на отечественных ТЭС?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
38	Турбины, в которых весь располагаемый теплоперепад преобразуется в кинетическую энергию потока в соплах, а в каналах между рабочими лопатками расширения не происходит (давление рабочего тела не меняется)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
39	Источник всех видов получаемой энергии на нашей планете	-	ПК-3.1	3, У, В	1
40	Первая модель двигателя, использующего реактивную силу, была	-	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	построена				
41	В настоящее время предельная мощность однопоточной конденсационной турбины на высокое давление не превышает	-	ПК-3.1	3, У, В	1
42	Одноступенчатая активная турбина была построена	-	ПК-3.1	3, У, В	1
43	По каким признакам разделяют электрические станции?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
44	По каким видам, используемого рабочего тепла, подразделяются тепловые двигатели?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
45	Парогенерирующие (испарительные) поверхности нагрева – это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
46	Работа турбины как теплового двигателя характеризуется ...	-	ПК-3.2	3, У, В	1
47	Котлы с многократной принудительной циркуляцией – это котлы, в которых ...	-	ПК-3.1	3, У, В	1
48	Какое место занимает Россия по производству электроэнергии?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
49	Какое государство занимает первое место по производству электроэнергии?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
50	Какой тип электроэнергии производится на Билибинской электростанции?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
51	Как называется самая крупная ГЭС в России?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
52	Где расположена Менделеевская геотермальная электростанция	-	ПК-3.2	3, У, В	1
53	Энергетика – это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
54	Совокупность линий электропередач и специального оборудования предназначенная для передачи и распределения электрической энергии, это - ...	-	ПК-3.1	3, У, В	1
55	Что такое традиционные источники энергии?	-	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
56	В гидроэнергетический комплекс ГЭС входят:	-	ПК-3.1	3, У, В	1
57	Главная схема электрической станции?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
58	В распредустройствах сверхвысокого напряжения предусматривается для защиты людей:	-	ПК-3.2	3, У, В	1
59	Главные схемы ГЭС имеют:	-	ПК-3.1	3, У, В	1
60	Управляемые шунтирующие реакторы (УШ РТ) используются для:	-	ПК-3.1	3, У, В	1
61	Преобразователь энергии солнечного излучения в электрическую энергию, выполненный на основе различных физических принципов прямого преобразования	-	ПК-3.2	3, У, В	1
62	Как называется солнечный элемент на основе фотоэффекта?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
63	Ветроэнергетика – это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
64	Биотопливо – это?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
65	Солнечная энергетика - это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
66	Гидроэнергетика - это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
67	Геотермальная энергетика - это?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
68	Способ получения энергии путём поимки и перенаправления энергии молний в электросеть?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
69	Ветрогенератор - это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
70	Ветряная электростанция - это?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
71	Тип ветряных электростанций, ветрогенераторы которых устанавливаются на холмах или возвышенностях?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
72	Тип ветряных электростанций, ветрогенераторы которых устанавливаются в море,	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	10—60 километров от берега?				
73	Фотогальваника – это?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
74	Гелиотермальная энергетика - это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
75	Тепловая машина, в которой жидкое или газообразное рабочее тело движется в замкнутом объеме, разновидность двигателя внешнего сгорания?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
76	Устройство для сбора тепловой энергии Солнца (гелиоустановка), переносимой видимым светом и ближним инфракрасным излучением?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
77	Разновидность солнечного коллектора, предназначен для производства горячей воды путём поглощения солнечного излучения, преобразования его в тепло, аккумуляции и передачи потребителю?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
78	Ветровой потенциал – это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
79	Энергетический эквивалент ветрового потока какой-либо местности на определенной высоте над поверхностью земли?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
80	Часть валового потенциала, которая может быть полезно использована с помощью современного ветроэнергетического оборудования с учетом требований социально-экологического характера?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
81	Часть технического потенциала, использование которого экономически эффективно в современных условиях с учетом требований социально-экономического характера?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
82	Систематизированный свод сведений, характеризующий ветровые условия местности и дающий	-	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	возможность количественной оценки энергии ветра и расчета ожидаемой выработки ветроэнергетическими установками?				
83	Солнечная электростанция - это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
84	Электростанция, преобразующая по единой технологической схеме энергию солнечного излучения и химическую энергию топлива в электрическую и тепловую энергию?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
85	Солнечное теплоснабжение – это?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
86	Использование энергии солнечного излучения для получения холода с целью кондиционирования воздуха, хранения продуктов и т.п. ?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
87	Солнечный элемент – это?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
88	Солнечный преобразователь на основе явления термоэлектронной эмиссии, в котором источником тепла является энергия солнечного излучения?	-	ПК-3.2	3, У, В	1
89	Приемник солнечного излучения, тепловоспринимающая поверхность которого имеет форму полости различной конфигурации?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
90	Что такое биотопливо?	-	ПК-3.1	3, У, В	1
91	Какие установлены виды норм качества электроэнергии? (л.1, п.5.1)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
92	Какими показателями характеризуются колебания напряжения? (л.1, п.5.3)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
93	Что подразумевает термин "контроль качества электроэнергии при определении технических условий для технологического присоединения"? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
94	Что подразумевает термин "точка общего присоединения"? (л.2, п.3,	-	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	пп.3.1-3.16)				
95	Что может быть использовано в качестве пункта контроля качества электроэнергии? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
96	Что может быть выбрано в качестве точки коммерческого контроля качества электроэнергии? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
97	Что означает термин верхнее (нижнее) значение показателя качества электрической энергии? (л.2, п.3, пп.3.1-3.16)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
98	Какая допускается минимальная продолжительность непрерывных измерений значений ПКЭ при периодическом контроле качества электроэнергии? (л.2, п.6.2)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
99	Какая допускается минимальная продолжительность непрерывного контроля качества при разработке ТУ на технологическое присоединение? (л.2, п.6.4)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
100	Какая допускается минимальная продолжительность контроля при допуске в эксплуатацию электроприемников, являющихся источниками ухудшения КЭ? (л.2, п.6.4)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
101	На какие организации распространяется действие ПОТ РМ-016-2001? (л.10, п.1.1.1)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
102	Какие работы из перечисленных не относятся к специальным, право на проведение которых отражается в удостоверении? (л.10, п.1.2.6)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
103	Кто имеет право единоличного обслуживания электроустановок напряжением выше 1000 В? (л.10, п.1.3.2)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
104	Какую группу по	-	ПК-3.1	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В? (л.10, п.1.3.2)				
105	При каких условиях в электроустановку напряжением выше 1000 В допускаются работники, не обслуживающие ее? (л.10, п.1.3.5)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
106	Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока? (л.10, п.1.3.13)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
107	Какие из перечисленных видов работ, как правило, должны выполняться по технологическим картам или проектам производства работ, утвержденным техническим руководителем организации? (л.10, п.1.4.4)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
108	Кто несет ответственность за проведение целевого инструктажа ответственного руководителя работ? (л.10, п.2.1.3)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
109	На какой срок и сколько раз может быть продлен наряд на работы в электроустановках? (л.10, п.2.2.3)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
110	После какого срока могут быть уничтожены наряды, работы по которым полностью закончены и не имели место аварии, инциденты и несчастные случаи? (л.10, п.2.2.5)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
111	Кто осуществляет допуск к работам на КЛ расположенных в РУ, если РУ и КЛ принадлежат разным организациям? (л.10, п.2.2.16)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
112	Кому разрешается работать единолично в электроустановках	-	ПК-3.2	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	напряжением до 1000 В, расположенных в помещениях, кроме особо опасных? (л.10, п.2.3.10)				
113	Допускается ли в состав бригады выполняющей работы по наряду включать работников, имеющих II группу по электробезопасности? (л.10, п.2.5.1)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
114	В каких случаях оперативный персонал, находящийся на дежурстве можно привлекать к работе в бригаде по наряду? (л.10, п.2.5.2)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
115	Какой способ передачи разрешения персоналу, выполняющему подготовку рабочего места и допуск бригады к работе, указан неверно? (л.10, п.2.6.2)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
116	Каким образом допускающий перед допуском к работе убеждается в выполнении технических мероприятий по подготовке рабочего места? (л.10, п.2.7.3)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
117	Кто проводит проверку подготовки рабочего места при отсутствии оперативного персонала? (л.10, п.2.7.4)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
118	Что должен сделать производящий работ (наблюдающий) при необходимости временного ухода с рабочего места, если его не могут заменить ответственный руководитель работ, допускающий или работник, имеющий право выдачи нарядов? (л.10, п.2.8.2)	-	ПК-3.2	3, У, В	1
119	В каких случаях наряд должен быть выдан заново? (л.10, п.2.8.6)	-	ПК-3.1	3, У, В	1
120	Кто осуществляет перевод бригады на другое рабочее место в РУ выше 1000 В? (л.10, п.2.9.1)	-	ПК-3.1	3, У, В	1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине

Электрооборудование тракторов и автомобилей
(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия, профиль: Технические системы в АПК
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-1.2 - Распределяет операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения.

Знать: Операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения.

Уметь: Распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения.

Владеть: Навыками распределения операций по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения.

ПК-1.3 - Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Знать: Количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Уметь: Определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Владеть: Навыками определения количества и видов специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 25 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин);	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 25-22,5 – верные ответы составляют более 90% и от общего количества; 22,5-17,5 – верные ответы составляют 90-70% от общего количества; 17,5-12,5 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 12,5-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий,	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-25 баллов

включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 45 минут: Задания 1 типа – 25 вопросов по 1 мин. каждый (25 мин); Задание 2 типа – 10 вопросов по 2 мин. каждый (20 мин);	составляют более 90% и от общего количества; 36-28 – верные ответы составляют 90-70% от общего количества; 28-20 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 20-0 – менее 50% правильных ответов	Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

3. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации закрытого типа (6 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Какие агрегаты относятся к системе электроснабжения	1) генератор 2) стартер 3) реле-регулятор 4) электрическая лампа	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
2.	Какие виды генераторов используются в автомобиле?	1) стационарные 2) высокочастотные 3) переменного тока 4) низкочастотные	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
3.	Из каких основных элементов состоит генератор переменного тока автомобилей?	1) ротор, статор, обмотка возбуждения 2) тяговое реле, подшипник скольжения, ремень 3) кронштейн, крышка подшипника 4) приводная шестерня, обмотка реле	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
4.	Для чего служит реле-регулятор?	1) для контроля сопротивления 2) для автоматического регулирования напряжения 3) для регулирования силы тока 4) для регулирования	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		силы света			
5.	Какую функцию играет диодный мост в генераторе переменного тока автомобиля?	1) для регулирования напряжения генератора 2) для контроля силы тока 3.) для регулирования сопротивления 4) для выпрямления (преобразовании) переменного ток в постоянный ток	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
6.	К основным параметрам аккумуляторной батареи что относится?	1) мощность 2) электродвижущая сила 3) температура электролита 4) состояние электролита	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
7.	Что измеряет амперметр?	1) силу тока 2) сопротивление 3) напряжение 4) мощность	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
8.	Как подключается амперметр	1) параллельно к аккумуляторной батарее 2) последовательно к аккумуляторной батарее 3) по схеме треугольник 4) и параллельно, последовательно	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
9.	Какой из перечисленных ответов можно отнести к способу зарядки аккумуляторной батареи?	1) при постоянном токе 2) стационарный 3) переменный способ 4) номинальный	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
10.	Какие приборы используются для контроля зарядки аккумуляторной батареи?	1) амперметр 2) ваттметр 3) нагрузочная вилка 4) тахометр	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
11.	Какие агрегаты и аппараты относятся к системе пуска двигателя	1) стартер 2) генератор 3) реле напряжения 4) тахометр	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	внутреннего сгорания?				
12.	Стартер не включается, не слышны щелчки срабатывания тягового реле. Причиной может быть?	1) неисправно тягового реле 2) не заряжена аккумуляторная батарея 3) быстро разряжается аккумуляторная батарея 4) обрыв удерживающей обмотки	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
13.	Что называется емкостью аккумуляторной батареи?	1) количество силы тока, который отдает аккумулятор 2) количество напряжения, отдаваемое аккумуляторной батареей 3) количество электричества, которое аккумулятор отдает при разрядке 4) количество электролита в литрах	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
14.	В чем измеряется емкость аккумуляторной батареи?	1) в ампер-часах 2) в амперах 3) в вольтах 4) в ваттах	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
15.	Какая кислота используется для приготовления электролита аккумуляторной батареи?	1) щелочная кислота 2) серная кислота 3) уксусная кислота	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
16.	Пусковая частота вращения дизельного двигателя, об/мин	1) 40-80 2) 80-90 3) 90-100 4) 150-250 5) 250-300	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
17.	Воспламенение рабочей смеси искрой	1) высокого напряжения 2) низкого напряжения	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
18.	Источником высокого напряжения является	1) генератор 2) аккумулятор 3) прерыватель 4) распределитель 5) катушка зажигания	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
19.	Условия появления	1) контакты замкнуты	ПК-1.2,	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	вторичного напряжения	2) контакты разомкнуты 3) контакты размыкаются 4) наличие первичного тока 5) исчезновение первичного тока	ПК-1.3		
20.	Тепловая характеристика свечи зажигания оценивается:	1) калильным числом 2) рабочей температурой двигателя 3) температурой самоочистки свечи	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
21.	Тепловая характеристика свечи зажигания влияет на	1) калийное зажигание 2) детонацию двигателя 3) образование нагара на тепловом конусе	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
22.	Тепловая характеристика свечи зажигания зависит от длины	1) изолятора 2) теплового конуса 3) резьбовой части корпуса	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
23.	Преимущества полупроводниковых (электронных) систем зажигания	1) низкая стоимость 2) высокая надежность 3) простота обслуживания 4) устойчивое искрообразование 5) увеличение вторичного напряжения	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
24.	Транзисторный коммутатор управляется	1) датчиком Холла 2) первичной обмоткой катушки 3) вторичной обмоткой катушки 4) магнитоэлектрическим датчиком 5) электронным блоком управления (ЭБУ)	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
25.	Датчик Холла содержит	1) статор с обмоткой 2) ротор с прорезями 3) неподвижный магнит 4) ротор с постоянным магнитом 5) полупроводниковая пластинка	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа (6 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Пусковой агрегат, который обеспечивает раскручивание коленвала с частотой, необходимый для старта двигателя	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
2.	Воспламенитель горючей смеси в цилиндрах соответственно с порядком режима работы двигателя	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
3.	Прерывание первичной цепи в электронной системе зажигания осуществляется	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
4.	Транзисторный коммутатор управляет	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
5.	Магнитоэлектрический датчик создает	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
6.	Контроллер микропроцессорной системы зажигания выполняется	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
7.	Величина вторичного напряжения в электронной системе	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
8.	Состав модуля зажигания включает	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
9.	Одновременный искровой заряд на свечах на такте	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
10.	Ротор генератора создает	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
11.	Статор генератора создает	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
12.	Количество электричества, выраженное в ампер-часах (А-ч), которое может отдать полностью заряженный аккумулятор при	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	разряде до минимально допустимого напряжения на его выводах называется				
13.	Коэффициентом отдачи аккумулятора по энергии, т. е. К. П. Д. кислотных аккумуляторов составляет	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
14.	Связывает электропотребителей и бортовую сеть	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
15.	Совокупность устройств, предназначенных для передачи и преобразования электрической и других видов энергии и информации, если процессы в этих устройствах могут быть описаны при помощи понятий об э.д.с., токе и напряжении.	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
16.	Основные элементы электрической цепи		ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
17.	Входят генераторная установка и аккумуляторная батарея		ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
18.	Включает в себя аккумуляторную батарею, электростартер, реле управления (дополнительные реле и реле блокировки) и электротехнические устройства облегчения пуска двигателя.	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
19.	Обеспечивает воспламенение рабочей смеси в цилиндрах бензиновых	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	двигателей искрой высокого напряжения, возникающей между электродами свечи зажигания				
20.	Объединяет осветительные приборы (фары головного и рабочего освещения), светосигнальные фонари (габаритные огни, указатели поворота, сигналы торможения, фонари заднего хода и др.) и различные реле управления ими.		ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
21.	Включает в себя датчики и указатели давления, температуры, уровня топлива в баке, спидометр, тахометр, сигнальные контрольные, лампы и т.д.	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
22.	Элементы, которые генерируют электрическую энергию	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
23.	Элементы, которые потребляют электрическую энергию	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
24.	Электрическое устройство, накапливающее заряд	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
25.	Плоскостной полупроводниковый триод называется	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2

**5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
закрытого типа
(6 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Какие агрегаты относятся к системе электроснабжения	1) генератор 2) стартер 3) реле-регулятор 4) электрическая лампа	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
2.	Какие виды генераторов используются в автомобиле?	1) стационарные 2) высокочастотные 3) переменного тока 4) низкочастотные	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
3.	Из каких основных элементов состоит генератор переменного тока автомобилей?	1) ротор, статор, обмотка возбуждения 2) тяговое реле, подшипник скольжения, ремень 3) кронштейн, крышка подшипника 4) приводная шестерня, обмотка реле	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
4.	Для чего служит реле-регулятор?	1) для контроля сопротивления 2) для автоматического регулирования напряжения 3) для регулирования силы тока 4) для регулирования силы света	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
5.	Какую функцию играет диодный мост в генераторе переменного тока автомобиля?	1) для регулирования напряжения генератора 2) для контроля силы тока 3) для регулирования сопротивления 4) для выпрямления (преобразования) переменного тока в постоянный ток	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
6.	К основным параметрам аккумуляторной батареи что относится?	1) мощность 2) электродвижущая сила 3) температура электролита 4) состояние электролита	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
7.	Что измеряет амперметр?	1) силу тока 2) сопротивление 3) напряжение 4) мощность	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
8.	Как подключается амперметр	1) параллельно к аккумуляторной батарее 2) последовательно к аккумуляторной батарее 3) по схеме треугольник 4) и параллельно, последовательно	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
9.	Какой из перечисленных ответов можно отнести к способу зарядки аккумуляторной батареи?	1) при постоянном токе 2) стационарный 3) переменный способ 4) номинальный	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
10.	Какие приборы используются для контроля зарядки аккумуляторной батареи?	1) амперметр 2) ваттметр 3) нагрузочная вилка 4) тахометр	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
11.	Какие агрегаты и аппараты относятся к системе пуска двигателя внутреннего сгорания?	1) стартер 2) генератор 3) реле напряжения 4) тахометр	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
12.	Стартер не включается, не слышны щелчки срабатывания тягового реле. Причиной может быть?	1) неисправно тягового реле 2) не заряжена аккумуляторная батарея 3) быстро разряжается аккумуляторная батарея 4) обрыв удерживающей обмотки	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
13.	Что называется емкостью аккумуляторной батареи?	1) количество силы тока, который отдаст аккумулятор 2) количество	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		напряжения, отдаваемое аккумуляторной батареей 3) количество электричества, которое аккумулятор отдает при разрядке 4) количество электролита в литрах			
14.	В чем измеряется емкость аккумуляторной батареи?	1) в ампер-часах 2) в амперах 3) в вольтах 4) в ваттах	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
15	Какая кислота используется для приготовления электролита аккумуляторной батареи?	1) щелочная кислота 2) серная кислота 3) уксусная кислота	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
16.	Электролит АКБ – это смесь	1) щелочи и воды 2) серной кислоты и этиленгликоля 3) соляной кислоты и этиленгликоля 4) серной кислоты и дистиллированной воды 5) соляной кислоты и дистиллированной воды	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
17.	Для проверки плотности электролита применяют	1) ареометр 2) манометр 3) психрометр 4) гигрометр	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
18.	Номинальным напряжением, применяемым в системе электрооборудования тракторов и автомобилей, является	1) 6 В и 12 В 2) 12 В и 24 В 3) 6 В и 24 В 4) 24 В и 36 В	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
19.	Что означает первый символ в маркировке полупроводниковых диодов:	1) материал из которого изготовлен диод 2) подкласс диода	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		3) назначение диода 4) порядковый номер разработки 5) параметрическую группу			
20.	Что означает четвёртый и пятый символ в маркировке полупроводниковых диодов:	1) материал из которого изготовлен диод 2) подкласс диода 3) назначение диода 4) порядковый номер разработки 5) параметрическую группу	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
21.	Автотракторные аккумуляторные батареи по конструкции являются:	1) никель-кадмиевыми 2) никель-железными 3) свинцово-кислотными 4) никель-цинковыми 5) свинцово-цинковыми	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
22.	В двенадцативольтовой батарее количество аккумуляторов является:	1) 2 шт 2) 8 шт 3) 4 шт 4) 10 шт 5) 6 шт	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
23.	Сепараторы в аккумуляторах устанавливаются с целью:	1) предотвращения короткого замыкания между разноимёнными электродами 2) увеличения прочности блоков электродов 3) предотвращения осыпания активной массы электродов 4) регулирования доступа электролита к активной массе электродов	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
24.	Нормальный уровень электролита, замеряемый выше предохранительного щитка аккумулятора, составляет:	1) 5...8 мм 2) 17...18 мм 3) 10...15 мм 4) 20...25 мм	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
25.	Аккумуляторы в	1) последовательно	ПК-1.2,	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	батареи соединены:	2) параллельно 3) смешанно	ПК-1.3		
26.	Нормальной плотностью электролита в аккумуляторных батареях, эксплуатируемых в умеренно-климатических условиях, является плотность:	1) 1,20 г/см ³ 2) 1,29 г/см ³ 3) 1,24 г/см ³ 4) 1,32 г/см ³ 5) 1,27 г/см ³	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
27.	Работа генераторов основана на явлении:	1) переменной ЭДС 2) переменного тока 3) электромагнитной индукции	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
28.	Внутреннее (омическое) сопротивление АКБ зависит	1) плотности электролита 2) материала сепараторов 3) количества электролита 4) температуры электролита 5) величины разрядного тока	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
29.	При заряде аккумулятора образуется	1) вода 2) кислота 3) губчатый свинец 4) сульфат свинца 5) диоксид свинца	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
30.	При заряде аккумулятора плотность электролита	1) повышается 2) понижается	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
31.	Предельно допустимые значения разряженности АКБ по напряжению, В	1) 8,5 2) 9,5 3) 10,5	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
32.	Предельно допустимые значения разряженности АКБ по плотности электролита, г/см ³	1) 1,05 2) 1,11 3) 1,17	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
33.	Самозаряд	1) 5% за 14 суток для	ПК-1.2,	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	нормальный	обслуживаемых АКБ 2) 10% за 14 суток для обслуживаемых АКБ 3) 15% за 14 суток для обслуживаемых АКБ 4) 5% за 90 суток для не обслуживаемых АКБ 5) 10% за 90 суток для не обслуживаемых АКБ 6) 15% за 90 суток для не обслуживаемых АКБ	ПК-1.3		
34.	Самозаряд нормальный при температуре электролита	1) 7-15°C 2) 15-125°C 3) 30-35°C	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
35.	Решетки электродных пластин	1) медные 2) стальные 3) свинцовые 4) оловянные	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
36	Решетки электродных пластин содержат 5-7%	1) фтора 2) натрия 3) сурьмы 4) мышьяка	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
37.	Контактные кольца ротора генератора выполнены из:	1) меди 2) бронзы 3) алюминия 4) цинкового сплава 5) металлизированного порошка	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
38.	Контактные кольца ротора генератора изолированы от:	1) вала 2) щеток 3) обмотки ротора 4) регулятора напряжения	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
39.	Контактные кольца ротора генератора контактируют с:	1) валом 2) щетками 3) обмотками ротора 4) обмотками статора 5) выпрямительным устройством	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
40.	Клювообразные полюсы ротора генератора:	1) создают магнитное поле 2) формируют магнитное поле	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		3) изолированы от вала ротора 4) изолированы от обмотки ротора 5) передают ток обмотки возбуждения			
41.	Выпрямленное напряжение генератора должно быть в пределах:	1) 12 В 2) 9,5-12,5 В 3) 13,2-15,5 В 4) 16-16,2 В	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
42.	Выпрямленное напряжение генератора поддерживается в них:	1) регулятором напряжения 2) аккумуляторной батареей 3) выпрямительным устройством 4) дополнительным реле обратного тока	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
43.	Причины перенапряжения:	1) износ щеток генератора 2) обрыв цепи обмотки возбуждения генератора 3) короткое замыкание цепи обмоток возбуждения на массу 4) выход из строя регулятора напряжения 5) ослабление натяжения ремня генератора	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
44.	Пусковая частота вращения бензинового двигателя, об/мин	1) 40-80 2) 80-90 3) 90-100 4) 150-250 5) 250-300	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
45.	Пусковая частота вращения дизельного двигателя, об/мин	1) 40-80 2) 80-90 3) 90-100 4) 150-250 5) 250-300	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
46.	Воспламенение рабочей смеси искрой	1) высокого напряжения 2) низкого напряжения	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
47.	Источником высокого напряжения является	1) генератор 2) аккумулятор 3) прерыватель	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		4) распределитель 5) катушка зажигания			
48.	Условия появления вторичного напряжения	1) контакты замкнуты 2) контакты разомкнуты 3) контакты размыкаются 4) наличие первичного тока 5) исчезновение первичного тока	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
49.	Тепловая характеристика свечи зажигания оценивается:	1) калильным числом 2) рабочей температурой двигателя 3) температурой самоочищения свечи	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
50.	Тепловая характеристика свечи зажигания влияет на	1) калийное зажигание 2) детонацию двигателя 3) образование нагара на тепловом конусе	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
51.	Тепловая характеристика свечи зажигания зависит от длины	1) изолятора 2) теплового конуса 3) резьбовой части корпуса	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
52.	Преимущества полупроводниковых (электронных) систем зажигания	1) низкая стоимость 2) высокая надежность 3) простота обслуживания 4) устойчивое искрообразование 5) увеличение вторичного напряжения	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
53.	Транзисторный коммутатор управляется	1) датчиком Холла 2) первичной обмоткой катушки 3) вторичной обмоткой катушки 4) магнитоэлектрическим датчиком 5) электронным блоком управления (ЭБУ)	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	1
54.	Датчик Холла	1) статор с обмоткой	ПК-1.2,	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	содержит	2) ротор с прорезями 3) неподвижный магнит 4) ротор с постоянным магнитом 5) полупроводниковая пластинка	ПК-1.3		
55.	ЭБУ микропроцессорной системы зажигания управляет	1) коммутаторами 2) датчиком Холла 3) модулем зажигания 4) катушками зажигания 5) магнитоэлектрическим датчиком	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
56.	Состав микропроцессорной системы зажигания	1) датчики 2) прерыватель 3) распределитель 4) свечи зажигания 5) катушки зажигания 6) транзисторные коммутаторы 7) блок управления (контроллер)	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
57.	Одновременный искровой заряд на свечах	1) двух 2) трех 3) одной 4) четырех	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
58.	Состав модуля зажигания включает	1) датчики 2) прерыватель 3) свечи зажигания 4) катушки зажигания 5) силовые транзисторы 6) транзисторные коммутаторы	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
59.	Статор генератора содержит	1) вал 2) шкив 3) щетки 4) трехфазную обмотку 5) пакет стальных пластин	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1
60.	Ротор генератора содержит	1) вал 2) обмотку возбуждения 3) щетки 4) трехфазную обмотку	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		5) пакет стальных пластин			

**6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
открытого типа
(6 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Пусковой агрегат, который обеспечивает раскручивание коленвала с частотой, необходимый для старта двигателя	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
2.	Воспламенитель горючей смеси в цилиндрах соответственно с порядком режима работы двигателя	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
3.	Прерывание первичной цепи в электронной системе зажигания осуществляется	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
4.	Транзисторный коммутатор управляет	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
5.	Магнитоэлектрический датчик создает	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
6.	Контроллер микропроцессорной системы зажигания выполняется	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
7.	Величина вторичного напряжения в электронной системе	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
8.	Состав модуля зажигания включает	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
9.	Одновременный искровой заряд на свечах на такте	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
10.	Ротор генератора создает	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
11.	Статор генератора создает	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
12.	Количество	-	ПК-1.2,	У, 3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	электричества, выраженное в ампер-часах (А-ч), которое может отдать полностью заряженный аккумулятор при разряде до минимально допустимого напряжения на его выводах называется		ПК-1.3		
13.	Коэффициентом отдачи аккумулятора по энергии, т. е. К. П. Д. кислотных аккумуляторов составляет	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
14.	Связывает электропотребителей и бортовую сеть	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
15.	Совокупность устройств, предназначенных для передачи и преобразования электрической и других видов энергии и информации, если процессы в этих устройствах могут быть описаны при помощи понятий об э.д.с., токе и напряжении.	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
16.	Основные элементы электрической цепи	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
17.	Входят генераторная установка и аккумуляторная батарея	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
18.	Включает в себя аккумуляторную батарею, электростартер, реле управления (дополнительные реле и реле блокировки) и	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	электротехнические устройства облегчения пуска двигателя.				
19.	Обеспечивает воспламенение рабочей смеси в цилиндрах бензиновых двигателей искрой высокого напряжения, возникающей между электродами свечи зажигания	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
20.	Объединяет осветительные приборы (фары головного и рабочего освещения), светосигнальные фонари (габаритные огни, указатели поворота, сигналы торможения, фонари заднего хода и др.) и различные реле управления ими.	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
21.	Включает в себя датчики и указатели давления, температуры, уровня топлива в баке, спидометр, тахометр, сигнальные контрольные, лампы и т.д.	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
22.	Элементы, которые генерируют электрическую энергию	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
23.	Элементы, которые потребляют электрическую энергию	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
24.	Электрическое устройство, накапливающее заряд	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
25.	Плоскостной полупроводниковый триод называется	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
26.	Полупроводниковый диод, излучающий из области р-п-перехода кванты энергии	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
27.	Полупроводниковый прибор, принцип действия которого основан на использовании внутреннего фотоэффекта – генерации в полупроводнике под действием квантов света (фотонов) свободных носителей заряда	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
28.	Электрическая машина, в которой получаемая от двигателя механическая энергия преобразуется в электрическую, подаваемую затем к потребителям	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
29.	Как включены источники электроэнергии (генератор и аккумуляторная батарея) на автомобилях и тракторах	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
30.	Какие аккумуляторные батареи получили преобладающее применение в автотракторном электрооборудовании	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
31.	Устройство, применяемое для пуска основного или пускового двигателя машины	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
32.	Разница между количеством электричества,	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	вырабатываемого генератором за единицу времени, и количеством электричества, необходимого для питания установленных на транспортном средстве потребителей называется				
33.	Как называют угол, определяющий положение ротора в магнето в момент размыкания контактов прерывателя	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
34.	Зазор между электродами свечи регулируется подгибанием	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
35.	Воспламенение рабочей смеси не от искры, а от раскаленных электродов называется	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
35.	При запуске пускового двигателя, проворачивая маховик пусковым шнуром, ощущается «отдача» (маховик проворачивается назад – против хода вращения). Укажите причины	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
36	Укажите наиболее вероятные последствия увеличенного или уменьшенного зазора в свече	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
37	Для преобразования тока низкого напряжения в ток высокого напряжения служит	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
38.	Ранним называется такое зажигание, при	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	котором				
39.	Зажигание считается установленным правильно, если искра между электродами свечи возникает до прихода поршня в ВМТ за	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
40.	Укажите , какой зазор между электродами свечи	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
41.	Чтобы уменьшить искрение и обгорание контактов прерывателя, параллельно им подключен	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
42.	Для предотвращения подгорания контактов включателя стартера в момент пуска обмотку тягового реле подключают к аккумулятору с помощью специального	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
43.	На какое время допускается включать стартер, чтобы не повредить аккумулятор	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
44.	При какой неисправности вал стартера вращается, но не проворачивает коленчатый вал	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
45.	При какой неисправности стартер проворачивает коленчатый вал медленно	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
46.	Если после первой попытки пуска двигателя стартером завести двигатель не удалось, повторную попытку можно предпринимать не	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ранее чем через				
47.	Наиболее вероятным последствием продолжительной работы стартера является	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
48.	Вал стартера вращается в	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
49.	Для автоматического разъединения вала якоря от шестерни в момент запуска двигателя служит	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
50.	Отключение шестерни от вала якоря происходит	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
51.	Образование искры в свече происходит	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
52.	При какой температуре воздуха рекомендуется во избежание ускоренного саморазряда хранить батарею	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
53.	Плотность электролита проверяют	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
54.	Какова величина поправки к плотности электролита при изменении его температуры на 15°C	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
55.	Источником электрической энергии при работе двигателя на средних и повышенных оборотах является	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
56.	Прибор контроля за режимом работы аккумуляторной батареи.	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
57.	Контрольно-измерительные приборы состоят из указателя и	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2
58.	Какого типа предохранители применяются в	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, 3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	тракторах для ограничения максимальной силы тока				
59.	Комбинированный прибор для измерения скорости	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2
60.	Укажите признаки большого напряжения в сети	-	ПК-1.2, ПК-1.3	У, З, В	2

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине

Гидравлические и пневматические системы машин

(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия, профиль: Технические системы в АПК

(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-1.2 - распределяет операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения.

Знать: операции технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения.

Уметь: распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения.

Владеть: навыками применения и распределения операциями по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения.

ПК-1.3 - определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Знать: количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Уметь: выбирать и использовать виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Владеть: навыками применения специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 25 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин);	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 25-22,5 – верные ответы составляют более 90% и от общего количества; 22,5-17,5 – верные ответы составляют 90-70% от общего количества; 17,5-12,5 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 12,5-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается	Выполнение обучающимся заданий оценивается по

представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения заданий – 45 минут: Задания 1 типа – 25 вопросов по 1 мин. каждый (25 мин); Задание 2 типа – 10 вопросов по 2 мин. каждый (20 мин);	по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% и от общего количества; 36-28 – верные ответы составляют 90-70% от общего количества; 28-20 – верные ответы составляют 70-50% от общего количества; 20-0 – менее 50% правильных ответов	следующей балльной шкале: Задание 1: 0-25 баллов Задание 2: 0-15 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

3. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации закрытого типа (6 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Какой из нижеперечисленных элементов гидросистемы машины, является наиболее ответственным:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос	ПК-1	У, З, В	1
2.	Какой из нижеперечисленных элементов гидросистемы трактора, отвечает за перемещение исполнительных органов:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос	ПК-1	У, З, В	1
3.	Какой из нижеперечисленных элементов гидросистемы трактора, предназначен за хранение рабочей жидкости:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос	ПК-1	У, З, В	1
4.	Какой из	1) гидроцилиндр	ПК-1	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	нижеперечисленных элементов гидросистемы трактора, отвечает за изменение направления потока рабочей жидкости:	2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос			
5.	Какой из нижеперечисленных элементов гидросистемы трактора, обеспечивает подачу рабочей жидкости под давлением:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос 5) клапан	ПК-1	У, 3, В	1
6.	Что обозначает цифра 32 в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л:	1) группу исполнения 2) унифицированную конструкцию 3) направление вращения 4) объём рабочей жидкости в см ³	ПК-1	У, 3, В	1
7.	Что обозначает цифра буква У в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л:	1) группу исполнения 2) унифицированную конструкцию 3) направление вращения 4) объём рабочей жидкости в см ³	ПК-1	У, 3, В	1
8.	Что обозначает цифра 2 в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л:	1) группу исполнения 2) унифицированную конструкцию 3) направление вращения 4) объём рабочей жидкости в см ³	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
9.	Что обозначает буква Л в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л:	1) группу исполнения 2) унифицированную конструкцию 3) направление вращения 4) объём рабочей жидкости в см ³	ПК-1	У, 3, В	1
10.	Что обозначает цифра 40 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3:	1) внутренний диаметр гильзы цилиндра 2) диаметр штока гидроцилиндра 3) ход штока гидроцилиндра 4) расстояние по осевым центрам крепления гидроцилиндра 5) исполнение	ПК-1	У, 3, В	1
11.	Что обозначает цифра 25 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3:	1) внутренний диаметр гильзы цилиндра 2) диаметр штока гидроцилиндра 3) ход штока гидроцилиндра 4) расстояние по осевым центрам крепления гидроцилиндра 5) исполнение	ПК-1	У, 3, В	1
12.	Что обозначает цифра 63 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3:	1) внутренний диаметр гильзы цилиндра 2) диаметр штока гидроцилиндра 3) ход штока гидроцилиндра 4) расстояние по осевым центрам крепления гидроцилиндра 5) исполнение	ПК-1	У, 3, В	1
13	Что обозначает цифра	1) внутренний	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	200 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3:	диаметр гильзы цилиндра 2) диаметр штока гидроцилиндра 3) ход штока гидроцилиндра 4) расстояние по осевым центрам крепления гидроцилиндра 5) исполнение			
14	Что обозначает цифра 3 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3:	1) внутренний диаметр гильзы цилиндра 2) диаметр штока гидроцилиндра 3) ход штока гидроцилиндра 4) расстояние по осевым центрам крепления гидроцилиндра 5) исполнение	ПК-1	У, З, В	1
15.	На каком принципе основан принцип работы гидравлического усилителя муфты сцепления:	1) передачи усилия с помощью несжимаемой жидкости 2) передачи усилия с помощью сжатого воздуха 3) передачи усилия с помощью рычагов, тяг, троса 4) нет правильного ответа	ПК-1	У, З, В	1
16.	Назначение гидроаккумулятора в коробке передач трактора К-744	1) временно поддерживать рабочее давление в выключаемой передаче 2) затормозить барабаны фрикционных 3) переключать гидроподжимную муфту 4) предохранять	ПК-1	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		гидравлическую систему от повышенного давления 5) нагнетать масло под давлением в гидросистему 6) переключать гидравлическую магистраль с гидроаккумулятором			
17.	Назначение тормазов-синхронизаторов в коробке передач трактора К-744:	1) поддерживать рабочее давление в выключаемой передаче 2) затормозить барабаны фрикционных 3) переключать гидроподжимную муфту 4) предохранять гидравлическую систему от повышенного давления 5) нагнетать масло под давлением в гидросистему 6) переключать гидравлическую магистраль с гидроаккумулятором эссора	ПК-1	У, З, В	1
18.	Назначение золотника-распределителя в коробке передач трактора К-744:	1) поддерживать рабочее давление в выключаемой передаче 2) затормозить барабаны фрикционных 3) переключать гидроподжимную муфту 4) предохранять гидравлическую систему от	ПК-1	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		повышенного давления 5) нагнетать масло под давлением в гидросистему 6) переключать гидравлическую магистраль с гидроаккумулятором			
19.	Назначение предохранительного клапана в коробке передач трактора К-744:	1) поддерживать рабочее давление в выключаемой передаче 2) затормозить барабаны фрикционов 3) переключать гидроподжимную муфту 4) предохранять гидравлическую систему от повышенного давления 5) нагнетать масло под давлением в гидросистему 6) переключать гидравлическую магистраль с гидроаккумулятором	ПК-1	У, 3, В	1
20.	Назначение гидронасоса в коробке передач трактора К-744:	1) поддерживать рабочее давление в выключаемой передаче 2) затормозить барабаны фрикционов 3) переключать гидроподжимную муфту 4) предохранять гидравлическую систему от повышенного давления 5) нагнетать масло	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		под давлением в гидросистему б) переключать гидравлическую магистраль с гидроаккумулятором			

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа (6 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Назовите какой из элементов гидросистемы машины, является наиболее ответственным?	-	ПК-1	У, 3, В	1
2.	Какой элемент гидросистемы трактора, отвечает за перемещение исполнительных органов?	-	ПК-1	У, 3, В	1
3.	Какой элемент гидросистемы трактора, предназначен за хранение рабочей жидкости?	-	ПК-1	У, 3, В	1
4.	Какой элемент гидросистемы трактора, отвечает за изменение направления потока рабочей жидкости?	-	ПК-1	У, 3, В	1
5.	Какой элемент гидросистемы трактора, обеспечивает подачу рабочей жидкости под давлением?	-	ПК-1	У, 3, В	1
6.	Что обозначает цифра 32 в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л?	-	ПК-1	У, 3, В	1
7.	Что обозначает цифра буква У в маркировке	-	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л?				
8	Что обозначает цифра 2 в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л?	-	ПК-1	У, 3, В	1
9	Что обозначает буква Л в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л?	-	ПК-1	У, 3, В	1
10.	Что обозначает цифра 40 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М- 3?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
11.	Что обозначает цифра 25 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М- 3?	-	ПК-1	У, 3, В	1
12.	Что обозначает цифра 63 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М- 3?	-	ПК-1	У, 3, В	1
13.	Что обозначает цифра 200 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М- 3?	-	ПК-1	У, 3, В	1
14.	Что обозначает цифра 3 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М- 3?	-	ПК-1	У, 3, В	1
15.	На каком принципе основан принцип работы гидравлического усилителя муфты сцепления?	-	ПК-1	У, 3, В	1
16.	Какое назначение гидроаккумулятора в коробке передач	-	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	трактора К-744?				
17.	Какое назначение тормазов-синхронизаторов в коробке передач трактора К-744?	-	ПК-1	У, 3, В	1
18.	Какое назначение золотника-распределителя в коробке передач трактора К-744?	-	ПК-1	У, 3, В	1
19.	Какое назначение предохранительного клапана в коробке передач трактора К-744?	-	ПК-1	У, 3, В	1
20.	Какое назначение гидронасоса в коробке передач трактора К-744?	-	ПК-1	У, 3, В	1

**5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
закрытого типа
(6 семестр)**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
1.	Какой из нижеперечисленных элементов гидросистемы машины, является наиболее ответственным:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос	ПК-1	У, 3, В	1
2.	Какой из нижеперечисленных элементов гидросистемы трактора, отвечает за перемещение исполнительных органов:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос	ПК-1	У, 3, В	1
3.	Какой из нижеперечисленных элементов гидросистемы	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	трактора, предназначен за хранение рабочей жидкости:	4) гидронасос			
4.	Какой из нижеперечисленных элементов гидросистемы трактора, отвечает за изменение направления потока рабочей жидкости:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос	ПК-1	У, З, В	1
5.	Какой из нижеперечисленных элементов гидросистемы трактора, обеспечивает подачу рабочей жидкости под давлением:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос 5) клапан	ПК-1	У, З, В	1
6.	Что обозначает цифра 32 в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л:	1) группу исполнения 2) унифицированную конструкцию 3) направление вращения 4) объём рабочей жидкости в см ³	ПК-1	У, З, В	1
7.	Что обозначает цифра буква У в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л:	1) группу исполнения 2) унифицированную конструкцию 3) направление вращения 4) объём рабочей жидкости в см ³	ПК-1	У, З, В	1
8.	Что обозначает цифра 2 в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л:	1) группу исполнения 2) унифицированную конструкцию 3) направление вращения 4) объём рабочей жидкости в см ³	ПК-1	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
9.	Что обозначает буква Л в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л:	1) группу исполнения 2) унифицированную конструкцию 3) направление вращения 4) объём рабочей жидкости в см ³	ПК-1	У, З, В	1
10.	Что обозначает цифра 40 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3:	1) внутренний диаметр гильзы цилиндра 2) диаметр штока гидроцилиндра 3) ход штока гидроцилиндра 4) расстояние по осевым центрам крепления гидроцилиндра 5) исполнение	ПК-1	У, З, В	1
11.	Что обозначает цифра 25 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3:	1) внутренний диаметр гильзы цилиндра 2) диаметр штока гидроцилиндра 3) ход штока гидроцилиндра 4) расстояние по осевым центрам крепления гидроцилиндра 5) исполнение	ПК-1	У, З, В	1
12.	Что обозначает цифра 63 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3:	1) внутренний диаметр гильзы цилиндра 2) диаметр штока гидроцилиндра 3) ход штока гидроцилиндра 4) расстояние по осевым центрам крепления гидроцилиндра 5) исполнение	ПК-1	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
13	Что обозначает цифра 200 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3:	1) внутренний диаметр гильзы цилиндра 2) диаметр штока гидроцилиндра 3) ход штока гидроцилиндра 4) расстояние по осевым центрам крепления гидроцилиндра 5) исполнение	ПК-1	У, 3, В	1
14	Что обозначает цифра 3 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3:	1) внутренний диаметр гильзы цилиндра 2) диаметр штока гидроцилиндра 3) ход штока гидроцилиндра 4) расстояние по осевым центрам крепления гидроцилиндра 5) исполнение	ПК-1	У, 3, В	1
15	На каком принципе основан принцип работы гидравлического усилителя муфты сцепления:	1) передачи усилия с помощью несжимаемой жидкости 2) передачи усилия с помощью сжатого воздуха 3) передачи усилия с помощью рычагов, тяг, троса 4) нет правильного ответа	ПК-1	У, 3, В	1
16	Назначение гидроаккумулятора в коробке передач трактора К-744	1) временно поддерживать рабочее давление в выключаемой передаче 2) затормозить барабаны фрикционов 3) переключать гидроподжимную муфту 4) предохранять	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		гидравлическую систему от повышенного давления 5) нагнетать масло под давлением в гидросистему 6) переключать гидравлическую магистраль с гидроаккумулятором			
17	Назначение тормазов-синхронизаторов в коробке передач трактора К-744:	1) поддерживать рабочее давление в выключаемой передаче 2) затормозить барабаны фрикционов 3) переключать гидроподжимную муфту 4) предохранять гидравлическую систему от повышенного давления 5) нагнетать масло под давлением в гидросистему 6) переключать гидравлическую магистраль с гидроаккумулятором ессора	ПК-1	У, З, В	1
18	Назначение золотника-распределителя в коробке передач трактора К-744:	1) поддерживать рабочее давление в выключаемой передаче 2) затормозить барабаны фрикционов 3) переключать гидроподжимную муфту 4) предохранять гидравлическую систему от повышенного давления	ПК-1	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		5) нагнетать масло под давлением в гидросистему 6) переключать гидравлическую магистраль с гидроаккумулятором			
19	Назначение предохранительного клапана в коробке передач трактора К-744:	1) поддерживать рабочее давление в выключаемой передаче 2) затормозить барабаны фрикционов 3) переключать гидроподжимную муфту 4) предохранять гидравлическую систему от повышенного давления 5) нагнетать масло под давлением в гидросистему 6) переключать гидравлическую магистраль с гидроаккумулятором	ПК-1	У, 3, В	1
20	Назначение гидронасоса в коробке передач трактора К-744:	1) поддерживать рабочее давление в выключаемой передаче 2) затормозить барабаны фрикционов 3) переключать гидроподжимную муфту 4) предохранять гидравлическую систему от повышенного давления 5) нагнетать масло под давлением в гидросистему 6) переключать гидравлическую	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
		магистраль с гидроаккумулятором			
21	Назначение перебросных клапанов в коробке передач трактора БТЗ-253К:	1) поддерживать рабочее давление в выключаемой передаче 2) затормозить барабаны фрикционов 3) переключать гидроподжимную муфту 4) предохранять гидравлическую систему от повышенного давления 5) нагнетать масло под давлением в гидросистему 6) переключать гидравлическую магистраль с гидроаккумулятором	ПК-1	У, 3, В	1
22	Какой из нижеперечисленных элементов трактора, предназначен для регулирования давления в гидросистеме:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос 5) клапан	ПК-1	У, 3, В	1
23	Какое из нижеперечисленных устройств машины, предназначено для повышения давления и перемещения воздуха:	1) компрессор 2) ресивер 3) тормозной кран 4) энергоаккумулятор 5) регулятор давления 6) ускорительный клапан	ПК-1	У, 3, В	1
24	Какой из нижеперечисленных элементов машины используется для хранения сжатого воздуха:	1) компрессор 2) ресивер 3) тормозной кран 4) энергоаккумулятор 5) регулятор давления 6) ускорительный клапан	ПК-1	У, 3, В	1
25	Какой из нижеперечисленных элементов машины	1) компрессор 2) ресивер 3) тормозной кран	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
	обеспечивающий подачу сжатого воздуха на исполнительные механизмы:	4) энергоаккумулятор 5) регулятор давления 6) ускорительный клапан			
26	Какой из нижеперечисленных элементов машины обеспечивающий запас энергии сжатого воздуха:	1) компрессор 2) ресивер 3) тормозной кран 4) энергоаккумулятор 5) регулятор давления 6) ускорительный клапан	ПК-1	У, 3, В	1
27	Какой из нижеперечисленных элементов машины позволяет контролировать и поддерживать заданное значение давления воздуха:	1) компрессор 2) ресивер 3) тормозной кран 4) энергоаккумулятор 5) регулятор давления 6) ускорительный клапан	ПК-1	У, 3, В	1
28	Какой из нижеперечисленных элементов машины предназначен для сокращения времени срабатывания тормозных колесных механизмов	1) компрессор 2) ресивер 3) тормозной кран 4) энергоаккумулятор 5) регулятор давления 6) ускорительный клапан	ПК-1		
29	На легковых автомобилях применяются следующие типы усилителей приводов тормозных механизмов:	1) механический, с вакуумным усилителем 2) гидравлический, с вакуумным усилителем 3) пневматический, с вакуумным усилителем 4) комбинированный, с вакуумным усилителем	ПК-1	У, 3, В	1
30	Какой элемент гидросистемы машины, выполняет роль конечного:	1) гидроцилиндр 2) гидробак 3) гидрораспределитель 4) гидронасос	ПК-1	У, 3, В	1
31	Назначение осевых	1) для подвода масла	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
.	каналов во вторичном валу КП трактора БТЗ-243К.20:	к гидроподжимным муфтам 2) для выравнивания давления 3) для сброса давления 4) нет правильного ответа			
32.	Какое количество осевых каналов во вторичном валу КП трактора БТЗ-243К.20:	1) один 2) два 3) три 4) четыре	ПК-1	У, 3, В	1
33.	Для чего нужны перебросные клапаны КП трактора БТЗ-243К.20:	1) переключать гидроподжимную муфту 2) предохранять гидравлическую систему от повышенного давления 3) нагнетать масло под давлением в гидросистему 4) переключать гидравлическую магистраль между гидроаккумулятором и гидроподжимной муфтой	ПК-1	У, 3, В	1
34.	Какое рабочее давление в гидросистеме коробки передач трактора БТЗ-243К.20 является:	1) 0,2 МПа 2) 0,4 МПа 3) 0,6 МПа 4) 0,8 МПа	ПК-1	У, 3, В	1
35.	Какой из нижеперечисленных элементов машины предназначен для автоматического поддержания давления в пневмосистеме:	1) регулятор давления 2) предохранитель от замерзания 3) тройной защитный клапан 4) двухсекционный тормозной кран 5) тормозная камера 6) двойной защитный клапан	ПК-1	У, 3, В	1
36.	Какой из нижеперечисленных	1) регулятор давления 2) предохранитель от	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	элементов пневмосистемы машины предназначен для защиты трубопроводов и приборов пневматического тормозного привода от замерзания конденсата:	замерзания 3) тройной защитный клапан 4) двухсекционный тормозной кран 5) тормозная камера 6) двойной защитный клапан			
37 .	Какой из нижеперечисленных элементов пневмосистемы машины служит для разделения магистрали от компрессора на три автономных контура в пневмосистеме:	1) регулятор давления 2) предохранитель от замерзания 3) тройной защитный клапан 4) двухсекционный тормозной кран 5) тормозная камера 6) двойной защитный клапан	ПК-1	У, 3, В	1
38 .	Какой из нижеперечисленных элементов пневмосистемы машины предназначен для привода рабочей тормозной системы контуров автомобиля и прицепа:	1) регулятор давления 2) предохранитель от замерзания 3) тройной защитный клапан 4) двухсекционный тормозной кран 5) тормозная камера 6) двойной защитный клапан	ПК-1	У, 3, В	1
39 .	Какой из нижеперечисленных элементов пневмосистемы машины является исполнительным органом и служащим для преобразования энергии сжатого воздуха в работу по приведению в действие тормозного механизма:	1) регулятор давления 2) предохранитель от замерзания 3) тройной защитный клапан 4) двухсекционный тормозной кран 5) тормозная камера 6) двойной защитный клапан	ПК-1	У, 3, В	1
40 .	Какой из нижеперечисленных элементов машины предназначен для	1) регулятор давления 2) предохранитель от замерзания 3) тройной защитный	ПК-1	У, 3, В	3

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенци и (индикатора)	Код планируемы х результатов обучения по дисциплине	Время выполнени я (мин.)
	разделения подводимого потока сжатого воздуха на два автономных пневмоконтур (вспомогательной и стояночной тормозных систем) и ав- томатического выключения повреждённого пневмоконтур:	клапан 4) двухсекционный тормозной кран 5) тормозная камера 6) двойной защитный клапан			
41	Какое назначение одинарного защитного клапана в тормозной пневмосистеме машины:	1) для соединения двух контуров тормозной системы и обеспечения их независимой работы 2) для управления энергоаккумуляторам и посредством одного из двух независимых пневмоконтуров 3) для регулирования скорости движения на длительных спусках 4) для ускорения впуска сжатого воздуха в цилиндры энергоаккумуляторов и выпуск его из них	ПК-1	У, 3, В	1
42	Назначение перепускного клапана в тормозной пневмосистеме машины:	1) для соединения двух контуров тормозной системы и обеспечения их независимой работы 2) для управления энергоаккумуляторам и посредством одного из двух независимых пневмоконтуров 3) для регулирования скорости движения на длительных спусках 4) для ускорения впуска сжатого воздуха в цилиндры энергоаккумуляторов	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		и выпуск его из них			
43	Какое давление отключения компрессора пневмосистемы тракторов БТЗ-243, Я-250:	1) 0,43...0,47 МПа 2) 0,53...0,57 МПа 3) 0,63...0,77 МПа 4) 0,73...0,77 МПа	ПК-1	У, З, В	1
44	При каком виде технического обслуживания (ТО) проверяют и при необходимости регулируют регулятор давления пневматической системы тракторов БТЗ-243, Я-250:	1) ЕТО 2) ТО №1 3) ТО №2 4) ТО №3	ПК-1	У, З, В	1
45	Какое давление включения компрессора пневмосистемы тракторов БТЗ-243, Я-250:	1) 0,3...0,34 2) 0,4...0,44 3) 0,5...0,54 МПа 4) 0,6...0,64 МПа	ПК-1	У, З, В	1

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа (6 семестр)

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Назовите какой из элементов гидросистемы машины, является наиболее ответственным?	-	ПК-1	У, З, В	1
2.	Какой элемент гидросистемы трактора, отвечает за перемещение исполнительных органов?	-	ПК-1	У, З, В	1
3.	Какой элемент гидросистемы трактора, предназначен за хранение рабочей	-	ПК-1	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	жидкости?				
4.	Какой элемент гидросистемы трактора, отвечает за изменение направления потока рабочей жидкости?	-	ПК-1	У, 3, В	1
5.	Какой элемент гидросистемы трактора, обеспечивает подачу рабочей жидкости под давлением?	-	ПК-1	У, 3, В	1
6.	Что обозначает цифра 32 в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л?	-	ПК-1	У, 3, В	1
7.	Что обозначает цифра буква У в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л?	-	ПК-1	У, 3, В	1
8	Что обозначает цифра 2 в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л?	-	ПК-1	У, 3, В	1
9	Что обозначает буква Л в маркировке насоса шестерённого марки НШ-32-У-2Л?	-	ПК-1	У, 3, В	1
10.	Что обозначает цифра 40 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3?	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	У, 3, В	1
11.	Что обозначает цифра 25 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3?	-	ПК-1	У, 3, В	1
12.	Что обозначает цифра 63 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3?	-	ПК-1	У, 3, В	1
13.	Что обозначает цифра 200 в маркировке	-	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3?				
14.	Что обозначает цифра 3 в маркировке гидравлического цилиндра марки ГЦ40.25.63.200.0015М-3?	-	ПК-1	У, 3, В	1
15.	На каком принципе основан принцип работы гидравлического усилителя муфты сцепления?	-	ПК-1	У, 3, В	1
16.	Какое назначение гидроаккумулятора в коробке передач трактора К-744?	-	ПК-1	У, 3, В	1
17.	Какое назначение тормазов-синхронизаторов в коробке передач трактора К-744?	-	ПК-1	У, 3, В	1
18.	Какое назначение золотника-распределителя в коробке передач трактора К-744?	-	ПК-1	У, 3, В	1
19.	Какое назначение предохранительного клапана в коробке передач трактора К-744?	-	ПК-1	У, 3, В	1
20.	Какое назначение гидронасоса в коробке передач трактора К-744?	-	ПК-1	У, 3, В	1
21.	Какое назначение перебросных клапанов в коробке передач трактора БТЗ-253К?	-	ПК-1	У, 3, В	1
22.	Какой элемент гидросистемы трактора, предназначен для регулирования давления в гидросистеме?	-	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
23.	Какое устройство пневмосистемы машины, предназначено для повышения давления и перемещения воздуха?	-	ПК-1	У, З, В	1
24.	Какое устройство пневмосистемы машины, предназначено для хранения сжатого воздуха?	-	ПК-1	У, З, В	1
25.	Какое устройство пневмосистемы машины, предназначено для подачу сжатого воздуха на исполнительные механизмы?	-	ПК-1	У, З, В	1
26.	Какое устройство пневмосистемы машины, предназначено для повышения давления и перемещения воздуха?	-	ПК-1	У, З, В	1
27.	Какое устройство пневмосистемы машины, позволяет контролировать и поддерживать заданное значение давления воздуха?	-	ПК-1	У, З, В	1
28.	Какой элемент пневмосистемы машины предназначен для сокращения времени срабатывания тормозных колесных механизмов?	-	ПК-1	У, З, В	1
29.	Какой тип усилителя привода тормозных механизмов применяется на легковых автомобилях?	-	ПК-1	У, З, В	1
30.	Какой элемент гидросистемы машины, выполняет	-	ПК-1	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	роль конечного?				
31.	Назначение осевых каналов во вторичном валу КП трактора БТЗ-243К.20?	-	ПК-1	У, 3, В	1
32.	Какое количество осевых каналов во вторичном валу КП трактора БТЗ-243К.20?	-	ПК-1	У, 3, В	1
33.	Для чего нужны перебросные клапаны КП трактора БТЗ-243К.20?	-	ПК-1	У, 3, В	1
34.	Какое рабочее давление в гидросистеме коробки передач трактора БТЗ-243К.20 является?		ПК-1	У, 3, В	1
35.	Какой элемент машины предназначен для автоматического поддержания давления в пневмосистеме?	-	ПК-1	У, 3, В	1
36.	Какой элемент пневмосистемы машины предназначен для защиты трубопроводов и приборов пневматического тормозного привода от замерзания конденсата?	-	ПК-1	У, 3, В	1
37.	Какой элемент пневмосистемы машины служит для разделения магистрали от компрессора на три автономных контура в пневмосистеме?	-	ПК-1	У, 3, В	1
38.	Какой элемент пневмосистемы машины предназначен для привода рабочей тормозной системы контуров автомобиля и прицепа?	-	ПК-1	У, 3, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
39.	Какой элемент пневмосистемы машины является исполнительным органом и служащим для преобразования энергии сжатого воздуха в работу по приведению в действие тормозного механизма?	-	ПК-1	У, З, В	1
40.	Какой элемент машины предназначен для разделения подводимого потока сжатого воздуха на два автономных пневмоконтура (вспомогательной и стояночной тормозных систем) и автоматического выключения повреждённого пневмоконтура?	-	ПК-1	У, З, В	1
41.	Какое назначение одинарного защитного клапана в тормозной пневмосистеме машины?	-	ПК-1	У, З, В	1
42.	Какое назначение перепускного клапана в тормозной пневмосистеме машины?	-	ПК-1	У, З, В	1
43.	Назовите величину давления отключения компрессора пневмосистемы тракторов БТЗ-243, Я-250?	-	ПК-1	У, З, В	1
44.	При каком виде технического обслуживания (ТО) проверяют и при необходимости регулируют регулятор давления пневматической	-	ПК-1	У, З, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	системы тракторов БТЗ-243, Я-250?				
45.	Назовите величину давления включения компрессора пневмосистемы тракторов БТЗ-243, Я- 250?	-	ПК-1	У, З, В	1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

СПОРТИВНОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ПО ИЗБРАННОМУ ВИДУ СПОРТА
(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

Знать: теоретические и практические основы физической культуры и спорта, ее значение и место в укреплении здоровья, выборе здорового образа жизни, профилактике заболеваний и вредных привычек; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику заболеваний и вредных привычек; правила и способы планирования индивидуальных занятий по физической культуре и спорту различной целевой направленности, способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

Уметь: использовать методы физического воспитания для профессионально-личностного развития; использовать средства физического воспитания для физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; оценивать влияние на свое состояние, самочувствие и физическое развитие занятий физической культурой и спортом.

Владеть: методами и средствами контроля за своим состоянием, самочувствием, уровнем физической подготовленности до, во время и после занятий физической культурой и спортом; средствами самостоятельного использования методов физического воспитания для укрепления здоровья, формирования здорового образа; средствами физического воспитания для достижения должного уровня физической подготовленности к полноценной социально-культурной и профессиональной деятельности

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
<i>Контроль текущей успеваемости обучающихся</i> – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке студентов, и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. К текущей успеваемости относятся: проверка знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях посредством выполнения физических упражнений. Контроль за выполнением студентами каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для промежуточной аттестации по	текущий контроль проводится с целью оценки учебной работы обучающегося, включает в себя: посещение учебных занятий, технику владения двигательными умениями и навыками, функциональных возможностей организма, реализуемых в рамках аудиторной работы обучающихся	Посещение учебных занятий обучающимися оценивается следующим образом: - менее 50% занятий – «неудовлетворительно»; - 50 – 74% занятий – «удовлетворительно»; - 75 – 89% занятий – «хорошо»; - 90 – 100% занятий – «отлично» Критерии оценивания выполнения физических упражнений - «отлично» - движение или отдельные его элементы выполнены правильно, с соблюдением всех требований, без ошибок, легко, свободно, чётко, уверенно, слитно, в надлежащем ритме. Обучающийся понимает сущность упражнений, их назначение, может объяснить, как они выполняются, и продемонстрировать. - «хорошо» - при выполнении упражнения обучающийся

дисциплине.		действует так же, как и в предыдущем случае, но допустил не более двух незначительных ошибок. - «удовлетворительно» - двигательное действие в основном выполнено правильно, но допущена одна грубая или несколько мелких ошибок, приведших к скованности движений, неуверенности в выполнении упражнения. - «неудовлетворительно» - упражнение или отдельные его элементы выполнены неправильно, допущено более двух значительных или одна грубая ошибка. Либо полный отказ от выполнения упражнения.
<i>При проведении промежуточной аттестации (зачёт)</i> учитывается выполнение студентом требований рабочей программы дисциплины. Данный раздел содержит типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Перечень оценочных средств: 1. Выполнение контрольных нормативов для оценки общей физической подготовленности (не менее пяти) 2. Выполнение контрольных нормативов по специальной физической подготовленности по виду спорта или системе физических упражнений (не менее двух) 3. Выполнение заданий практических занятий.	<i>Промежуточная аттестация</i> проводится с целью оценки работы обучающегося, включает в себя: посещение учебных занятий, технику владения двигательными умениями и навыками. Выполняется в форме сдачи тестов по физической подготовке. Обучающийся должны выполнить 4 теста.	Оценка «зачтено». Контрольные нормативы по физической и специальной физической подготовке выполнены на положительную оценку. Выполнение практических заданий соответствует технике двигательного действия. Оценка «не зачтено». Контрольные нормативы по физической и специальной физической подготовке не выполнены. Выполнение практических заданий не соответствует технике двигательного действия.

3. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Код компетенции	Форма контроля
1 семестр		
Техника безопасности на элективной дисциплине по физической культуре и спорту: «Спортивное совершенствование по избранному виду спорта». – Инструктаж по технике безопасности на занятиях – Общие требования безопасности на занятиях. – Построения и перестроения на месте и в движении (перестроение в 2-е, 3-и шеренги). – Движения в различных направлениях – Общеразвивающие упражнения на месте. – Гимнастическая терминология, используемая на занятиях по физической культуре и спорту.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Легкая атлетика: овладеть техникой бега, на короткие и длинные дистанции, техникой выполнения специальных беговых упражнений, техникой прыжков, метания, техникой высокого и низкого старта	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Спортивные игры: футбол, волейбол, баскетбол. Научить технике ведения мяча (футбол, баскетбол), технике приема мяча (волейбол), баскетбол, технике подачи (волейбол), технике передачи (футбол, баскетбол)	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Специальная физическая подготовка в избранном виде спорта	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
2 семестр		
Лыжная подготовка. Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке. Овладеть техникой передвижения на лыжах различными ходами. Спуски, подъемы, торможение.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Спортивные игры: футбол, волейбол, баскетбол. Научить технике ведения мяча (футбол, баскетбол), технике приема мяча (волейбол), баскетбол, технике подачи (волейбол), технике передачи (футбол, баскетбол).	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями

Легкая атлетика: овладеть техникой бега, на короткие и длинные дистанции, техникой выполнения специальных беговых упражнений, техникой прыжков, метания, техникой высокого и низкого старта	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Специальная физическая подготовка	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
3 семестр		
Легкая атлетика: овладеть техникой прыжков	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Спортивные игры: футбол, волейбол, баскетбол. Научить технике владения мячом. Групповые действия в игре	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Гимнастика. Комплексы общеразвивающих упражнений. Атлетическая гимнастика.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Лыжная подготовка. Основы техники безопасности на занятиях по лыжному (лыже роллерному) спорту. Предупреждение переохлаждений, заболеваний, травм. Особенности личной гигиены. Одежда и обувь, инвентарь, места занятий. Техника передвижений: попеременный двужажный; одновременный; бесшажный; одношажный; двужажный; комбинированный; коньковый.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
4 семестр		
Лыжная подготовка. Овладеть техникой передвижения на лыжах различными ходами. Спуски, подъемы, торможение	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Спортивные игры: футбол, волейбол, баскетбол. Техника защиты, тактика защиты и нападения. Индивидуальные действия.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Легкая атлетика: овладеть техникой бега, на короткие и длинные дистанции, техникой выполнения специальных беговых упражнений, техникой прыжков, метания, техникой высокого и низкого старта	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями

Специальная физическая подготовка	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
5 семестр		
Легкая атлетика: овладеть техникой бега, на короткие и длинные дистанции, техникой выполнения специальных беговых упражнений. Кроссовая подготовка	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Спортивные игры: футбол, волейбол, баскетбол. Подвижные игры с использованием элементов техники игры	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Атлетическая гимнастика. Использование различных упражнений для развития силовых способностей	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Лыжная подготовка. Техника передвижений	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
6 семестр		
Спортивные игры: футбол, волейбол, баскетбол. Спортивные игры с использованием элементов соревновательной техники игры	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями

4. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

По учебному предмету «Спортивное совершенствование по избранному виду спорта» осуществляется проверка следующих умений, навыков и знаний:

№ п/п	Содержание теста	Юноши			Девушки		
		5	4	3	5	4	3
1	Бег 100 м	14,2	14,5	15,0	16,0	16,5	17,0
2	Бег 1000 м	3,25	3,45	4,10			
3	Бег 500 м				1,45	2,00	2,10
4	Бег 3000 м.	13,00	15,00	16,30			
5	Бег 2000				10,0	11,30	12,20
6	Прыжок в длину с места	2,20	2,10	2,00	1,85	1,70	1,60
7	Подтягивание	12	10	8			
8	Подтягивание на низкой перекладине				17	15	13
9	Сгибание, разгибание рук в упоре лежа	35	30	25	12	10	8
10	Пресс	40	35	30	50	40	30
Специальная физическая подготовка							
11	Штрафной бросок из 5:	3	2	1	3	2	1
12	Проход бросок по технике						

	выполнения						
13	Передача 2-мя руками сверху в парах	20	18	15	15	13	10
14	Передача 2-мя руками снизу в парах	15	13	10	10	9	8
15	Нижняя прямая подача из 10 попыток	8	7	6	6	5	4
16	Верхняя прямая подача из 10 попыток	8	7	6	6	5	4
17	Удар по мячу на дальность (сумма ударов правой и левой ногой), м	45	40	35	30	25	20
18	Передача мяча на точность (число попаданий)	4	3	2	3	2	1

5. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Оценка	Критерии оценки
«зачтено» (компетенция освоена)	Контрольные нормативы по физической и специальной физической подготовке выполнены на положительную оценку. Выполнение практических заданий соответствует технике двигательного действия
«не зачтено» (компетенция не освоена)	Контрольные нормативы по физической и специальной физической подготовке не выполнены. Выполнение практических заданий не соответствует технике двигательного действия.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА
(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

Знать: научно-практические и организационно-правовые основы физической культуры и здорового образа жизни; знать роль физической культуры и спорта в формировании здорового образа жизни, организации активного отдыха и профилактике вредных привычек; знать основные двигательные тесты для определения уровня физической и функциональной подготовленности

Уметь: творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни; уметь составлять и выполнять комплексы упражнений утренней и корригирующей гимнастики с учетом индивидуальных особенностей организма; выполнять комплексы упражнений на развитие основных физических качеств, адаптивной (лечебной) физической культуры с учетом состояния здоровья и физической подготовленности

Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; навыками самоконтроля за эффективностью занятий физическими упражнениями; методами и средствами развития физических качеств, оценивать уровень физической подготовленности

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
<i>Контроль текущей успеваемости обучающихся</i> – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке студентов, и принятия необходимых мер по ее коррективке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. К текущей успеваемости относятся: проверка знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях посредством выполнения физических упражнений. Контроль за выполнением студентами каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для промежуточной аттестации по	<i>текущий контроль</i> проводится с целью оценки учебной работы обучающегося, включает в себя: посещение учебных занятий, технику владения двигательными умениями и навыками, функциональных возможностей организма.	Посещение учебных занятий обучающимися оценивается следующим образом: - менее 50% занятий – «неудовлетворительно»; - 50 – 74% занятий – «удовлетворительно»; - 75 – 89% занятий – «хорошо»; - 90 – 100% занятий – «отлично» Критерии оценивания выполнения физических упражнений - «отлично» - движение или отдельные его элементы выполнены правильно, с соблюдением всех требований, без ошибок, легко, свободно, чётко, уверенно, слитно, в надлежащем ритме. Обучающийся понимает сущность упражнений, их назначение, может объяснить, как они выполняются, и продемонстрировать. - «хорошо» - при выполнении упражнения обучающийся

дисциплине.		действует так же, как и в предыдущем случае, но допустил не более двух незначительных ошибок. - «удовлетворительно» - двигательное действие в основном выполнено правильно, но допущена одна грубая или несколько мелких ошибок, приведших к скованности движений, неуверенности в выполнении упражнения. - «неудовлетворительно» - упражнение или отдельные его элементы выполнены неправильно, допущено более двух значительных или одна грубая ошибка. Либо полный отказ от выполнения упражнения.
<i>При проведении промежуточной аттестации (зачёт)</i> учитывается выполнение студентом требований рабочей программы дисциплины. Данный раздел содержит типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Перечень оценочных средств: 1. Выполнение контрольных нормативов для оценки общей физической подготовленности (не менее пяти) 2. Выполнение контрольных нормативов по специальной физической подготовленности по виду спорта или системе физических упражнений (не менее двух) 3. Выполнение заданий практических занятий.	<i>Промежуточная аттестация</i> проводится с целью оценки работы обучающегося, включает в себя: посещение учебных занятий, технику владения двигательными умениями и навыками. Выполняется в форме сдачи тестов по физической подготовке. Обучающийся должны выполнить 4 теста.	Оценка «зачтено». Контрольные нормативы по физической и специальной физической подготовке выполнены на положительную оценку. Выполнение практических заданий соответствует технике двигательного действия. Оценка «не зачтено». Контрольные нормативы по физической и специальной физической подготовке не выполнены. Выполнение практических заданий не соответствует технике двигательного действия.

3. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Код компетенции	Форма контроля
1 семестр		
Техника безопасности на элективной дисциплине по физической культуре и спорту: «Общая физическая подготовка». Профессионально-оздоровительная направленность физического воспитания.	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Профессионально важные двигательные (физические) качества. Средства и методы общей физической подготовки быстроты, силы, гибкости и ловкости, выносливости. Способы регуляции физических нагрузок.	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Нетрадиционные виды двигательной активности. Отдельные элементы двигательной активности, взаимно дополняющие друг друга	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Аутогенная тренировка. Упражнения, рекомендованные для управления психическим состоянием. Дыхание как метод само регуляции. Психорегулирующие упражнения	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
2 семестр		
Аутогенная тренировка. Упражнения, рекомендованные для управления психическим состоянием. Дыхание как метод само регуляции. сихорегулирующие упражнения. Стретчинг	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Нетрадиционные виды двигательной активности. Отдельные элементы двигательной активности, взаимно дополняющие друг друга. Атлетическая гимнастика с оздоровительной направленностью.	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Фитнес программы имеющие локальную направленность	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
3 семестр		
Общая физическая подготовка. Тестирование физической подготовленности обучающихся	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями

Кроссфит (оздоровительная гимнастика). Корригирующая программа	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Психорегулирующие программы. Пилатес. Дыхательные гимнастики.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Фитнес программы. Фитбол-гимнастика	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
4 семестр		
Общая физическая подготовка. Упражнения на быстроту, ловкость. Упражнения на гибкость. Упражнения на силу. Упражнения на выносливость. Тестирование физической подготовленности	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Атлетическая гимнастика. Упражнения с отягощениями. Система постепенного увеличения отягощений. Круговая тренировка.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Фитнес программы. Локальной направленности. Комбинированные программы функциональной направленности	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Психорегулирующие программы. Калланетика Дыхательные гимнастики.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
5 семестр		
Общая физическая подготовка. Упражнения на быстроту, ловкость, гибкость, силу, выносливость. Тестирование физической подготовленности.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Кроссфит (оздоровительная гимнастика). Корригирующая программа. Круговая тренировка	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Психорегулирующие программы. Фитнес-йога. Стретчинг	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями

Атлетическая гимнастика. Упражнения с отягощениями. Круговая тренировка.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
6 семестр		
Общая физическая подготовка. Упражнения на быстроту, ловкость. Упражнения на гибкость. Упражнения на силу. Упражнения на выносливость. Тестирование физической подготовленности.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Кроссфит. Круговая тренировка. Программы функциональной направленности. Способы регуляции физических нагрузок	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями

Фитнес-аэробика		
№п/п	Упражнения	Кол-во
Упражнения для мышц живота		
1	И.п. – лёжа на спине 1 – сед, взяв группировку 2-и.п	30 раз
2	И.п. – сед углом, руки в стороны (держат)	30 сек
Упражнения для мышц спины		
1	И.п. – лежа на животе, руки за голову (ноги закреплены) 1 – прогнуться 2 – и.п.	30 раз
2	И.п – лёжа на животе прогнувшись, руки вперёд – вверх (держат)	60 сек
Упражнения для мышц рук		
1	И.п. – упор лёжа на коленях 1 – согнуть руки 2 – и.п. (отжимания)	15 раз
2	И.п. – упор сидя сзади, руки на гимнастической скамейке 1 – выпрямить руки 2 – и.п	15 раз
Упражнения для мышц ног		
1	И.п. – стойка на одной ноге, другая вытянута вперёд; одна рука на пояс, другая держится за опору 1 – сед 2 – и.п. («пистолетик»)	15 раз
2	И.п. – стойка боком на одной ноге, другая на гимнастической скамейке 1 – поднять ногу до прямого угла 2 – и.п.	15х2 раз
Упражнения на пластику, координацию, равновесие		
1	Составить комбинацию с музыкальным сопровождением, используя разученные базовые движения	

Атлетическая гимнастика		
№	Тесты	Оценка в баллах

п/п						
	(юноши)	5	4	3	2	1
1	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)	15	13	10	8	6
2	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	45 и более	40	30	25	20
3	Подтягивание из виса на перекладине, (кол-во раз)	13	10	8	6	4
4	Подъем туловища (кол-во раз 1 мин)	>48	44-40	39-34	33-30	<29
	(девушки)					
1	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке (кол-во раз)	12 и более	10	8	6	4
2	Поднимание туловища из положения «лежа на спине» в положение «сидя», руки за головой, ноги закреплены (кол-во раз)	60	50	40	30	20
3	Поднимание и опускание туловища лежа на бедрах лицом вниз на опоре высотой 100 см (кол-во раз)	25	23	20	18	14

4. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

По учебному предмету «Общая физическая подготовка» осуществляется проверка следующих умений, навыков и знаний:

Фитнес-аэробика	
№ п/п	Упражнения
1	Составить комбинацию на 2 минуты, с музыкальным сопровождением, по выбору: базовая аэробика, фит-бол аэробика, степ и др.

Атлетическая гимнастика						
№п/п	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
	(юноши)					
1	Силой переворот в упор на перекладине (кол-во раз)	8	5	3	2	1
2	В висе поднимание ног до касания перекладины (кол-во раз)	10	8	6	5	3
3	Подтягивание из виса на перекладине, (кол-во раз)	15	12	9	7	5
4	Подъем туловища лежа на полу (кол-во раз 1 мин)	>53	48-53	42-47	35-41	<35
	(девушки)					
1	Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см) кол-во раз	20	12	10	6	4
2	Приседание на одной ноге, опора о стену (кол-во раз на каждой ноге)	12	10	8	6	4
3	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке (кол-во раз)	12 и более	10	8	6	4
4	Поднимание туловища из положения «лежа на спине» в положение «сидя»,	60	50	40	30	20

	руки за головой, ноги закреплены (кол-во раз)					

ОФП							
1							
п/п	Тесты	отлично		хорошо		удовлетворительно	
		юн	дев	юн	дев	юн	дев
1	Выпрыгивание из низкого приседа	40	25	35	20	30	15
2	Упор присев, упор лежа	30	20	25	15	20	10
3	Ловля мяча после удара о пол	9 из 10	8 из 10	8 из 10	6 из 10	6 из 10	5 из 10
2 курс							
1	Выпрыгивание из низкого приседа	45	27	40	25	35	20
2	Упор присев, упор лежа	35	25	30	20	25	15
3	Ловля мяча после удара о пол	10 из 10	9 из 10	9 из 10	7 из 10	7 из 10	6 из 10
3 курс							
1	Выпрыгивание из низкого приседа	50	30	45	28	40	25
2	Упор присев, упор лежа	40	27	35	25	20	22
3	Ловля мяча после удара о пол	12 из 12	10 из 10	10 из 12	9 из 10	9 из 12	7 из 10

5. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Оценка	Критерии оценки
«зачтено» (компетенция освоена)	Контрольные нормативы по физической и специальной физической подготовке выполнены на положительную оценку. Выполнение практических зачетных заданий соответствует технике двигательного действия
«не зачтено» (компетенция не освоена)	Контрольные нормативы по физической и специальной физической подготовке не выполнены. Выполнение практических зачетных заданий не соответствует технике двигательного действия.

СПЕЦИАЛЬНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ГРУППА

Специальная учебная группа формируется из обучающихся, имеющих отклонения в состоянии здоровья либо проходящих реабилитацию после перенесенных заболеваний. Комплектование подгрупп специальной учебной группы осуществляется с учетом пола, характера заболеваний обучающихся, уровня их физического и функционального состояния.

Организационно-методические рекомендации по наиболее распространенным заболеваниям в специальных медицинских группах

ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ – хроническое заболевание, поражающее различные системы организма, характеризующееся повышением артериального давления выше нормы, наиболее распространенное заболевание сердечно-сосудистой системы. В основе заболевания лежит артериальная гипертензия. Артериальная гипертензия является одним из главных факторов риска развития ишемической болезни сердца, мозгового инсульта и других заболеваний.

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПОТЕНЗИЯ (ГИПОТАНИЯ) - артериальная гипотония характеризуется понижением систолического давления ниже 100 мм рт. ст., диастолического давления – ниже 60 мм рт. ст. Различают первичную и вторичную артериальную гипотензию. Первичная гипотензия проявляется в двух вариантах – как конституционально-наследственная установка регуляции сосудистого тонуса и АД, не выходящая за физиологические пределы («физиологическая гипотензия»), и как хроническое заболевание с типичной симптоматикой: слабость, головокружение, головная боль, сонливость, вялость, склонность к ортостатическим реакциям, обморокам и т.д. Вторичная артериальная гипотензия наблюдается при некоторых инфекционных, при действии лекарственных препаратов и т.д.

ПРИБРЕТЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА - поражение клапана (клапанов) сердца, створки которого оказываются неспособными к полному раскрытию (стеноз) или к смыканию (недостаточность клапана), или к тому и другому (комбинированный порок). Пораженные клапаны образуют препятствие на пути прохождения крови — анатомические при стенозе, динамические при недостаточности, когда часть крови хотя и проходит через отверстие, но затем, в следующую фазу сердечного цикла, возвращается обратно. Затруднение работы сердца вследствие неправильного функционирования клапана и дистрофия гипертрофированного миокарда приводят к сердечной недостаточности.

Задачи физического воспитания для данной группы:

1. Улучшение периферического кровообращения.
2. Устранение нервно-мышечного напряжения.
3. Общее укрепление организма, улучшение психоэмоционального состояния.
4. Повышение толерантности к физическим нагрузкам.
5. Повышение тонуса организма в целом, формирование компенсаций и нормализации функций.

В табл. приведены показания и противопоказания к выполнению физических упражнений при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Рекомендуется	Ограниченно рекомендуется	Противопоказано
Полное расслабление различных мышечных групп, максимальное напряжение при максимально пассивном положении тела	Упражнения, выполняемые в положении, голова ниже	Нагрузки силового и статического характера с задержкой дыхания Нагрузки скоростного характера, вис

Специальные упражнения: дыхательные, на координацию, равновесие Дозированная ходьба, постепенное увеличение от 4 до 8 км. Равномерный бег в медленном темпе Прогулки на лыжах Плавание Упражнения на мелкие группы мышц и средние группы мышц Упражнения статического и динамического характера в сочетании с дыханием (2:1) Туризм Скоростные упражнения (при гипотонической болезни) Ходьба по лестнице (спуски и подъемы)	горизонтального уровня (при гипертонической болезни) Упражнения силового характера Скоростные упражнения	вниз головой (при гипертонической болезни). Значительное нервно- эмоциональное напряжение Упражнения, требующие напряженного внимания и непрерывных изменений реагирования на меняющиеся условия Бокс и единоборства (удары по голове, падения) Сотрясения тела «Глубокие» наклоны Упражнения, вызывающие одышку, сердцебиение, перебои в работе сердца (движения с большой амплитудой)

ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА – хроническое рецидивирующее заболевание. Бронхиальная астма характеризуется приступами удушья различной длительности и частоты. Приступы удушья возникают в связи с повышением возбудимости парасимпатической нервной системы, что вызывает спазм бронхиальной мускулатуры и гиперсекрецию бронхиальных слизистых желез. Во время приступа часто бывает сухой кашель, тахикардия.

ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ - диффузное, длительно протекающее необратимое поражение бронхиального дерева, в большинстве случаев характеризующееся гиперсекрецией и нарушением дренажной функции воздухоносных путей; нередко приводит к прогрессирующему нарушению бронхиальной проходимости и развитию «легочного сердца».

Задачи физического воспитания для данной группы:

1. Развитие механизма полного дыхания, с преимущественной тренировкой выдоха.
2. Установление более редкого дыхания с большим потреблением кислорода.
3. Снятие спазма бронхов и бронхиол, нормализация акта дыхания, ликвидация гипоксемии и гипоксии тканей.
4. Укрепление мышц, принимающих участие в акте дыхания.
5. Увеличение подвижности диафрагмы и грудной клетки.
6. Нормализация тонуса ЦНС и снижение общей напряженности.

В табл. приведены показания и противопоказания к выполнению физических упражнений при заболеваниях органов дыхания.

Рекомендуется	Ограниченно рекомендуется	Противопоказано
ОРУ для плечевого пояса. Упражнения с медленным полноценным и удлиненным выдохом. Упражнения, направленные на уряжение дыхания. Упражнения с отягощениями и с предметами. «Звуковые» упражнения. Упражнения на расслабление. Упражнения по диафрагмальному дыханию.	Продолжительность занятий. Бег при низких температурах воздуха	Силовые упражнения с задержкой дыхания. Упражнения на гипервентиляцию легких (глубокий вдох – глубокий выдох). Резкие движения, сбивающие ритм дыхания и требующие значительных усилий.

Ходьба. Дозированный бег. Прогулки на лыжах. Плавание.		

ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ, ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ И ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

ГАСТРИТ (в т.ч. хронический) - воспалительное изменение слизистой оболочки желудка эндогенной или экзогенной природы. Характерными признаками хронического гастрита являются: неприятный вкус во рту, отрыжка кислым, тошнота, тяжесть в желудке, метеоризм и боли, напоминающие язвенные; при гастрите с секреторной недостаточностью возможны поносы.

ЯЗВЕННАЯ БОЛЕЗНЬ – хроническое, циклически протекающее заболевание, характеризующееся язвообразованием в гастродуоденальной зоне. Заболевание отличается длительным течением, склонностью к рецидивированию и обострению.

ДИСКИНЕЗИЯ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ (ДЖВП) – функциональное нарушение тонуса и моторики желчного пузыря и желчных путей. Характерными являются чувство распирания в правом подреберье, приступообразные боли (желчные колики) после сильных психоэмоциональных напряжений, физической перегрузки, нередко сопровождаются диспептическими явлениями (тошнота, рвота, нарушение стула), а также раздражительность, головная боль, ухудшение общего состояния.

ПИЕЛОНЕФРИТ – неспецифическое инфекционно-воспалительное заболевание почек, поражающее почечные лоханки и чашечки. Может начинаться как самостоятельное заболевание или развиваться как осложнение какого либо другого заболевания (ангина, грипп, гайморит и др.).

Задачи физического воспитания для данной группы:

1. Укрепление мышц брюшного пресса.
2. Активизация кровообращения в брюшной полости и малом тазу.
3. Воздействие специальными упражнениями на нейрогуморальную регуляцию пищеварительных процессов.
4. Активизация перистальтики желчного пузыря.
5. Нормализация моторики и секреции желудка с помощью специально подобранных и строго дозированных физических упражнений.
6. Повышение общего тонуса и улучшение психоэмоционального состояния.
7. Повышение физической работоспособности.

В табл. приведены показания и противопоказания к выполнению физических упражнений при заболеваниях органов пищеварения, мочевого выделения и обмена веществ.

Рекомендуется	Ограниченно рекомендуется	Противопоказано
Выполнение ОРУ через 3-3,5 часа после приема пищи. Специальные упражнения для укрепления мышц брюшного пресса. Дыхательные упражнения. Терренкур. Бег трусцой. Плавание, гребля. Прогулки на лыжах. Катание на велосипеде.	Упражнения, вызывающие сотрясение внутренних органов. Упражнения с отягощениями.	Нервно-психическое переутомление Выполнение упражнений при появлении болей в брюшной полости, ухудшении самочувствия. Упражнения силового характера на мышцы брюшного пресса Интенсивные статические нагрузки.

Подвижные игры. Специальные упражнения для создания благоприятных условий для перистальтики и опорожнения желчного пузыря в исходном положении лежа на спине, на правом и левом боку, упоре стоя на коленях. Упражнения в расслаблении мышц поясничной области		

ЗАБОЛЕВАНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И СУСТАВОВ, ПОСЛЕДСТВИЯ ТРАВМ

СКОЛИОЗ – дугообразное искривление позвоночника во фронтальной плоскости. При сколиозе нарушается нормальное расположение внутренних органов и их функции, главным образом сердечно-сосудистой и дыхательных систем.

ПЛОСКОСТОПИЕ – деформация стопы, заключающаяся в уменьшении высоты продольных сводов в сочетании с пронацией пятки и супинационной контрактурой переднего отдела стопы.

АРТРИТ – воспаление суставов, сопровождающееся ограничением движений, а при более сложных изменениях – полной неподвижностью суставов, болями при нагрузке, а позднее и в покое.

ОСТЕОХОНДРОЗ ПОЗВОНОЧНИКА – дегенеративно-дистрофическое поражение межпозвоночных дисков. Процесс начинается в пульпозном ядре диска, затем переходит на все его элементы, в дальнейшем поражая весь сегмент: тела смежных позвонков, межпозвоночные суставы и связочный аппарат.

Задачи физического воспитания для данной группы:

1. Улучшение кровообращения в суставах, борьба с атрофией мышц.
2. Укрепление мышечной системы и повышение ее работоспособности.
3. Обучение волевой коррекции для снятия давления на позвоночник со стороны вогнутости сколиоза.
4. Выравнивание позвоночника путем самовытяжения стоя и лежа.
5. Формирование рационального мышечного корсета, удерживающего позвоночный столб в положении максимальной коррекции.
6. Укрепление стопы и голени.
7. Увеличение амплитуды движения в суставах.

В табл. даны показания и противопоказания к выполнению физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата и суставов.

Рекомендуется	Ограниченно рекомендуется	Противопоказано
Плавание – брас на груди с удлинённой паузой скольжения. Гребля Прогулки на лыжах. Индивидуально подобранные корригирующие упражнения. Укрепление мышечного корсета. Общеразвивающие упражнения в положении разгрузки позвоночника (стоя в коленно-кистевом положении, лежа на: животе, спине, боку). Упражнения	Осевая нагрузка на позвоночник. Пассивные упражнения для больных суставов. Прыжки. Индивидуальные ассиметричные упражнения.	Упражнения, фиксирующие позвоночник в его искривлении. Упражнения, сопровождающиеся болезненностью и выраженной защитной реакцией в виде рефлекторного напряжения мышц. Прыжки в длину и в высоту. Поднятие тяжестей. Двигательные действия,

на расслабление и координацию. Дыхательные упражнения. Упражнения на вытяжение и расслабление. Различные виды ходьбы (на носках, на пятках, на наружном своде стопы).		связанные с ассиметричными позами, неравномерными нагрузками. Упражнения, увеличивающие гибкость позвоночника (наклоны, скручивания, повороты). Висы с расслабленной спиной

ЗАБОЛЕВАНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

ВЕГЕТОСОСУДИСТАЯ ДИСТОНИЯ (ВСД) - вазомоторное нарушение, сопровождающееся дискоординацией реакций на различных участках сосудистой системы. Различают системные и регионарные вегетососудистые дистонии. Системные или нейроциркуляторные дистонии протекают по гипер- и гипотензивному типу. Первый тип вегетососудистой дистонии характеризуется небольшими и преходящими подъемами артериального давления в пределах 140/90–159/94 мм рт. ст. и разнообразными нервновегетативными симптомами (эмоциональная лабильность, беспокойный сон, быстрая утомляемость, учащение и лабильность пульса, потливость, чувство страха и т.д.). Второй тип вегетососудистой дистонии протекает по гипотензивному типу (нейроциркуляторная астения). Артериальная гипотензия характеризуется понижением систолического давления ниже 100 мм рт. ст., диастолического давления — ниже 60 мм рт. ст., отмечаются слабость, головокружение, головная боль, повышенная утомляемость, сонливость, вялость, склонность к ортостатическим реакциям, обморокам и т.д. Регионарные вегетососудистые дистонии формируются под влиянием многообразных нервно-гуморальных механизмов. К числу регионарных вегетососудистых дистоний относят местные спазмы или расширения мышечных артерий, асимметрию АД, кожной температуры и потоотделения, ограниченные изменения окраски кожи, мигрень.

Задачи физического воспитания для данной группы:

1. Устранение патологического мышечного тонуса.
2. Вытяжение позвоночника.
3. Коррекция осанки.
4. Восстановление подвижности больных отделов позвоночника.
5. Укрепление мышц туловища и шеи.
6. Нормализация реакций вегетативной НС на внешние раздражители.

В табл. приведены показания и противопоказания к выполнению физических упражнений при остеохондрозе

Рекомендуется	Ограниченно рекомендуется	Противопоказано
Упражнения на улучшение подвижности в суставах. Формирование мышечного корсета. Полувисы и висы. Упражнения из исходного положения лежа и коленно-кистевом положении. Кроссы. Плавание и упражнения в воде. Упражнения для мышц шеи на сопротивление.	Упражнения с отягощениями. Активные движения головой.	Резкие старты и остановки. Спортивные игры. Физические упражнения при остром болевом синдроме. Резкие подскоки. Резкие наклоны туловища.

НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ

МИОПИЯ (близорукость) – недостаток рефракции глаза, в результате которого глаз плохо видит отдаленные предметы. Близорукость чаще всего возникает у лиц с отклонениями в общем состоянии здоровья. Различают близорукость слабой (до 3 диоптрий), средней (4-6 диоптрий) и высокой степени (более 6 диоптрий).

Задачи физического воспитания для данной группы:

1. Улучшение кровоснабжения в тканях глаза.
2. Улучшение деятельности мышц глаза.
3. Укрепление склеры.
4. Общее укрепление организма, улучшение психоэмоционального состояния.

В табл. приведены показания и противопоказания к выполнению физических упражнений при миопии.

Рекомендуется	Ограниченно рекомендуется	Противопоказано
Туризм. Циклические плавные упражнения, не предъявляющие больших требований к органам зрения. Дыхательные упражнения		Резкие перемещения тела

Тестовые задания

Задание 1

1. После повреждения нельзя применять согревание поврежденной области (горячий душ, ванны, разогревающие мази), массаж места повреждения в течение первых:

- а) 1-2 ч
- б) 6-12 ч
- в) 24-48 ч
- г) 72-100 ч

2. При болях в правом боку во время бега следует

- а) снизить темп движения
- б) сразу остановиться
- в) обратиться к врачу
- г) глубоко подышать, делая резкий выдох

3. Основным специфическим средством физического воспитания является:

- а) солнечная радиация
- б) физическое упражнение
- в) соблюдение режима дня
- г) закаливание

4. При каких переломах транспортная шина должна захватить три сустава:

- а) при переломах большеберцовой и малоберцовой кости
- б) при переломах лучевой и малоберцовой кости
- в) при переломах плечевой и бедренной кости
- г) при переломах локтевой и бедренной кости

5. Физические упражнения - это:

- а) такие двигательные действия, которые направлены на формирование двигательных умений и навыков.
- б) виды двигательных действий, направленные на морфологические и функциональные перестройки организма.
- в) такие двигательные действия (включая их совокупности), которые направлены на реализацию задач физического воспитания, сформированы и организованы по его закономерностям
- г) виды двигательных действий, направленные на изменение форм телосложения и развитие физических качеств

6. Под техникой выполнения физических упражнений понимают:

- а) способы выполнения двигательных действий, с помощью которых двигательная задача решается целесообразно с относительной большой эффективностью
- б) способы выполнения двигательного действия, оставляющие эстетически благоприятное впечатление
- в) определенную упорядоченность и согласованность, как процессов, так и элементов содержания данного упражнения
- г) видимую форму, которая характеризуется соотношением пространственных, временных и динамических (силовых) параметров движения

7. Совокупность упражнений, приемов и методов, направленных на обучение двигательным и другим умениям и навыкам, а также на их дальнейшее совершенствование, называется:

- а) методикой обучения
- б) физической культурой

- в) физическим образованием
- г) физическим воспитанием

8. Двигательные действия (включая их совокупности), которые направлены на реализацию задач физического воспитания, сформированы и организованы по его закономерностям, называются:

- а) физическими упражнениями
- б) подвижными играми
- в) двигательными умениями
- г) физическим совершенствованием

9. Укажите конечную цель спорта:

- а) физическое совершенствование человека, реализуемое в условиях соревновательной деятельности
- б) совершенствование двигательных умений и навыков занимающихся
- в) выявление, сравнение и сопоставление человеческих возможностей
- г) развитие физических (двигательных) способностей в соответствии с индивидуальными возможностями занимающихся

10. В каком году был принят Федеральный закон № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»:

- а) 2006 г.
- б) 2007 г.
- в) 2010 г.
- г) 2008 г.

Задание 2

1. Нормативно-тестирующая часть Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса (ВФКСК) включает:

- а) виды испытаний и нормативные требования
- б) оценку уровня боевой готовности
- в) оценку уровня психоэмоционального состояния
- г) оценку уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта
- д) рекомендации к недельному двигательному режиму
- е) рекомендации к рациональному питанию при занятиях спортом

2. В виде испытаний ВФКСК включены следующие тесты физической подготовленности:

- а) челночный бег
- б) подъём туловища из положения лежа на животе
- в) подтягивание на перекладине
- г) наклон туловища вперед из положения стоя на скамье

3. Спортивная часть ВФКСК включает в себя:

а) разрядные требования для видов многоборий, состоящих из видов испытаний (тестов), входящих в ВФКСК

- б) рекомендации к недельному двигательному режиму
- в) оценку уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта

4. Укажите количество нормативов, которое необходимо выполнить женщине в возрастной категории 18-25 лет для получения серебряного значка:

- а) 11/7
- б) 13/9
- в) 14/11

5. Выполнение нормативов ВФКСК проводится:

- а) в соревновательной обстановке
- б) индивидуально с каждым испытуемым, в удобное для него время суток и места

6. Укажите количество нормативов, которое необходимо выполнить женщине в возрастной категории 18-25 лет для получения золотого значка:

- а) 10/8
- б) 11/8
- в) 13/10

7. Воспитание жизнерадостного и жизнестойкого, здорового, физически совершенного, гармонически и творчески развитого студента – это задача:

- а) физической подготовленности
- б) занятий по физической культуре
- в) физического развития
- г) физического воспитания

8. Физическое воспитание осуществляется на основе обязательных государственных программ по физической культуре и спорту. Эти программы содержат:

- а) разрядные нормативы и требования по видам спорта
- б) методики занятий физическими упражнениями
- в) общие социально-педагогические принципы системы физического воспитания
- г) научно обоснованные задачи и средства физического воспитания, комплексы двигательных умений и навыков, подлежащие усвоению, перечень конкретных норм и требований

9. Под методами физического воспитания понимаются:

- а) основные положения, определяющие содержание, организационные формы учебного процесса в соответствии с его общими целями и закономерностями
- б) руководящие положения, которые раскрывают отдельные стороны применения того или иного принципа обучения
- в) конкретные побуждения, причины, заставляющие личность действовать, выполнять двигательные действия
- г) способы применения физических упражнений

10. К специфическим методам физического воспитания относятся:

- а) словесные методы (распоряжения, команды, указания) и методы наглядного воздействия
- б) методы строго регламентированного упражнения, игровой и соревновательный методы
- в) методы срочной информации
- г) практический метод, видео-метод, методы самостоятельной работы, методы контроля и самоконтроля

Задание 3

1. Основным специфическим средством физического воспитания является:

- а) физические упражнения
- б) оздоровительные силы природы
- в) гигиенические факторы
- г) тренажеры и тренажерные устройства, гири, гантели, штанга, резиновые амортизаторы, эспандеры

2. Целенаправленный, систематический и организованный процесс формирования и развития у социальных субъектов качеств, необходимых им для выполнения каких - либо функций, называется:

- а) учением
- б) преподаванием
- в) воспитание
- г) обучением

3. Педагогический контроль в физическом воспитании - это:

- а) система мероприятий, обеспечивающих проверку запланированных показателей физического воспитания для оценки применяемых средств, методов и нагрузок
- б) прояснение всех обстоятельств протекания дидактического процесса, точное определение его результатов
- в) правильное (по установленным критериям) оценивание знаний, двигательных умений и навыков
- г) целенаправленное, одинаковое для всех занимающихся обследование, проводимое в строго контролируемых условиях, позволяющее объективно измерять изучаемые характеристики педагогического процесса

4. Программы и учебные планы по физическому воспитанию для вузов разрабатываются:

- а) ректором вуза
- б) зам. ректора по учебно-воспитательной работе
- в) преподавателем физической культуры
- г) государственными органами (министерствами, комитетами)

5. Методы строго регламентированного упражнения подразделяются на:

- а) методы обучения двигательным действиям и методы воспитания физических качеств
- б) методы общей и специальной физической подготовки
- в) игровой и соревновательный методы
- г) специфические и общепедагогические методы

6. Сущность методов строго регламентированного упражнения в том, что:

- а) каждое упражнение направлено одновременно на совершенствование техники движения и на развитие физических способностей
- б) они являются связующим звеном между запроектированной целью и конечным результатом физического воспитания
- в) они определяют строгую организацию занятий физическими упражнениями
- г) каждое упражнение выполняется в строго заданной форме и с точно обусловленной нагрузкой

7. Сущность метода сопряженного воздействия состоит в том, что техника двигательного действия:

- а) разучивается в условиях, требующих уменьшения физических усилий
- б) совершенствования в условиях, требующих увеличения физических усилий
- в) закрепляется в условиях внешних и внутренних сбивающих факторов (помехоустойчивость)
- г) выполняется в строго заданной форме и точно обусловленной нагрузкой

8. К какой группе методов физического воспитания относится круговой метод:

- а) методы строго-регламентированного упражнения
- б) методы частично-регламентированного упражнения
- в) методы организации занятий

г) организационно-методическая форма занятий

9. Укажите, какие принципы используются в системе физического воспитания в качестве руководящих положений:

а) общие социальные и общие педагогические принципы

б) общие методические принципы

в) специфические принципы

г) общие социальные, общие педагогические, общие методические и специфические принципы

10. Какой принцип предусматривает оптимальное соответствие задач, средств и методов физического воспитания возможностям занимающихся?

а) принцип сознательности и активности

б) принцип доступности и индивидуализации

в) принцип научности

г) принцип связи теории с практикой

Задание 4

1. Какой принцип предусматривает планомерное увеличение объема и интенсивности физической нагрузки по мере роста функциональных возможностей организма?

а) принцип научности

б) принцип доступности и индивидуализации

в) принцип непрерывности

г) принцип постепенного наращивания развивающих и тренирующих воздействий

2. Укажите, какой принцип обязывает последовательно изменять направленность физического воспитания в соответствии с возрастными этапами и стадиями человека, т.е. применительно к сменяющимся периодам возрастного физического развития организма:

а) принцип научности

б) принцип возрастной адекватности направлений физического воспитания

в) принцип систематичности и последовательности

г) принцип всестороннего развития личности

3. Основу двигательных способностей человека составляют:

а) психодинамические задатки

б) физические качества

в) двигательные умения

г) двигательные навыки

4. Основу двигательной формы проявления способностей человека составляют:

а) психодинамические задатки

б) физические качества

в) двигательные умения и навыки

г) физические упражнения

5. Уровень развития двигательных способностей человека определяется:

а) тестами (контрольными упражнениями)

б) индивидуальными спортивными результатами

в) разрядными нормативами единой спортивной классификации

г) индивидуальной реакцией организма на внешнюю (стандартную) нагрузку

6. Возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежутков времени, называются:

- а) двигательной реакцией
- б) скоростными способностями
- в) скоростно-силовыми способностями
- г) частотой движений

7. Система движений, объединенная смысловыми двигательными задачами, называется:

- а) двигательными действиями
- б) спортивной техникой
- в) подвижной игрой
- г) физическими упражнениями

8. Система движений, объединенная смысловыми двигательными задачами, называется:

- а) двигательными действиями
- б) спортивной техникой
- в) подвижной игрой
- г) физическими упражнениями

9. Оптимальная степень владения техникой действия, характеризующаяся автоматизированным (т. е. при минимальном контроле со стороны сознания) управлением движениями, высокой прочностью и надежностью исполнения, называется:

- а) двигательным умением
- б) техническим мастерством
- в) двигательной одаренностью
- г) двигательным навыком

10. Из перечисленных пунктов:

- 1) нестабильность,
- 2) слитность,
- 3) неустойчивость,
- 4) автоматизированность,
- 5) излишние мышечные затраты,

б) экономичность – укажите те, которые являются характерными (отличительными) признаками двигательного умения?

- а) 2, 4
- б) 1, 3, 5
- в) 1, 2, 3, 4, 5, 6
- г) 1, 2, 6

Задание 5

1. Основным отличительным признаком двигательного навыка является:

- а) нестабильность в выполнении двигательного действия
- б) постоянная сосредоточенность внимания на технике выполнения двигательного действия
- в) автоматизированность управления двигательными действиями
- г) неустойчивость к действию сбивающих факторов (встречный ветер, дождь, плохое освещение мест занятий, шум в зале, на стадионе и т. п.)

2. Весь процесс обучения любому двигательному действию включает в себя ..., которые отличаются друг от друга как частными задачами, так и особенностями методики.

- а) три этапа
- б) четыре этапа

- в) два этапа
- г) пять этапов

3. Обучение двигательному действию начинается с:

- а) создания общего первоначального представления (смыслового и зрительного) о двигательном действии и способе его выполнения
- б) непосредственного разучивания техники двигательного действия по частям
- в) непосредственного разучивания техники двигательного действия в целом
- г) разучивания общеподготовительных упражнений

4. Каким методом обучения преимущественно пользуются на этапе начального разучивания техники сложного двигательного действия?

- а) методом стандартно-интервального упражнения
- б) методом сопряженного воздействия
- в) методы строго-регламентированного упражнения
- г) методы частично-регламентированного упражнения

5. Совокупность упражнений, приемов и методов, направленных на обучение двигательным и другим умениям и навыкам, и также на их дальнейшее совершенствование, называется:

- а) методикой обучения
- б) физической культурой
- в) физическим образованием
- г) физическим воспитанием

6. В физическом воспитании и спорте проявляется положительный и отрицательный перенос двигательных навыков. Основным условием положительного переноса навыка является:

- а) высокий уровень профессионального мастерства учителя физической культуры, преподавателя физического воспитания, тренера по виду спорта
- б) наличие структурного сходства в главных фазах (отдельных звеньях) этих двигательных действий
- в) соблюдение принципа сознательности и активности
- г) учет индивидуальных особенностей занимающихся

7. В физическом воспитании и спорте основным методом при развитии быстроты двигательной реакции является:

- а) метод круговой тренировки
- б) метод динамических усилий
- в) метод повторного выполнения упражнения
- г) игровой метод

8. Способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности называется:

- а) функциональной устойчивостью
- б) биохимической экономизацией
- в) тренированностью
- г) выносливостью

9. Способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы называется:

- а) физической работоспособностью
- б) физической подготовленностью
- в) общей выносливостью

г) тренированностью

10. Выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности называется:

- а) аэробной выносливостью
- б) анаэробной выносливостью
- в) анаэробно-аэробной выносливостью
- г) специальной выносливостью

Задание 6

1. Способность выполнять движения с большой амплитудой называется:

- а) эластичностью
- б) стретчингом
- в) гибкостью
- г) растяжкой

2. Способность выполнять движения с большой амплитудой за счет собственной активности соответствующих мышц называется:

- а) активной гибкостью
- б) специальной гибкостью
- в) подвижностью в суставах
- г) динамической гибкостью

3. Под пассивной гибкостью понимают:

- а) гибкость, проявляемую в статических позах
- б) способность выполнять движения под воздействием внешних растягивающих сил (усилий партнера, внешнего отягощения, специальных приспособлений)
- в) способность человека достигать большой амплитуды движений во всех суставах
- г) гибкость, проявляемую под влиянием утомления

4. Гибкость, характеризующаяся амплитудой движений, соответствующей технике конкретного двигательного действия, называется:

- а) специальной гибкостью
- б) общей гибкостью
- в) активной гибкостью
- г) динамической гибкостью

5. Основным методом развития гибкости является:

- а) повторный метод
- б) метод максимальных усилий
- в) метод статических усилий
- г) метод переменного-непрерывного упражнения

6. Под двигательными способностями следует понимать:

- а) способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности)
- б) способность владеть техникой различных двигательных действий при минимальном контроле со стороны сознания
- в) способность быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи
- г) способность противостоять физическому утомлению в сложно-координационных видах деятельности, связанных с выполнением точности движений

7. Упражнения с направленностью на воспитание и совершенствование координационных способностей рекомендуется выполнять:

- а) в подготовительной части урока (тренировочного занятия)
- б) в первой половине основной части урока
- в) во второй половине основной части урока
- г) в заключительной части урока

8. Наиболее благоприятным (сенситивным) периодом для развития двигательно-координационных способностей считается возраст:

- а) 5 – 6 лет
- б) 7 – 9 лет
- в) 11 – 12 лет
- г) 13 – 15 лет

9. Можно ли совершенствовать координацию движений на фоне утомления?

а) можно, потому что с утомлением объективно возникает необходимость более экономного выполнения движений

б) нельзя, так как при утомлении сильно снижается четкость мышечных ощущений

в) можно, так как утомление снимает координационную напряженность

г) можно, потому что на фоне утомления повышается чувствительность участвующих в управлении двигательными действиями сенсорных систем

10. Как дозируются упражнения на развитие гибкости, т.е. сколько движений следует делать в одной серии?

а) упражнение выполняется до тех пор, пока не начнет уменьшаться амплитуда движений

б) выполняются 12-16 циклов движения

в) упражнения выполняются до появления пота

г) упражнения выполняются до появления болевых ощущений

Задание 7

1. При развитии гибкости следует стремиться к:

а) гармоничному увеличению подвижности в основных суставах

б) достижению максимальной амплитуды движений в основных суставах

в) оптимальной амплитуде движений в плечевом, тазобедренном, коленном суставах

г) восстановлению нормальной амплитуды движений суставов

2. При развитии выносливости не применяются упражнения, характерными признаками которых являются:

а) максимальная активность систем энергообеспечения

б) умеренная интенсивность

в) максимальная интенсивность

г) активная работа большинства звеньев опорно-двигательного аппарата

3. Традиционно считается, что основной формой организованно- систематического процесса обучения физическим упражнениям является:

а) физкультурное занятие

б) подвижная игра

в) утренняя гимнастика

г) физкультминутка

д) утренняя прогулка

4. Структура физкультурного занятия состоит из:

- а) 3 - частей
- б) 6 - частей
- в) 5 - частей
- г) 4 - частей
- д) 7 – частей

5. Под формами занятий в физическом воспитании понимают:

- а) способы организации учебно-воспитательного процесса, каждый из которых характеризуется определенным типом взаимосвязи преподавателя и занимающихся, а также соответствующими условиями занятий
- б) упорядоченные виды деятельности преподавателя и учащихся, направленные на достижение заданной цели обучения
- в) совокупность путей, способов достижения целей, решения задач образования
- г) виды учебных занятий с целью совершенствования двигательных умений, навыков и развития физических качеств

6. По особенностям организации занимающихся и способам руководства ими занятия по физическому воспитанию подразделяются на две группы:

- а) уроки физической культуры и спортивно-тренировочные занятия
- б) урочные и внеурочные занятия физическими упражнениями
- в) занятия, проводимые преподавателем и самими занимающимися (самостоятельно)
- г) образовательные и оздоровительные формы занятий физическими упражнениями

7. Основная форма организации занятий физическими упражнениями в вузе:

- а) урок физической культуры
- б) физкультурно-оздоровительные мероприятия в режиме дня
- в) массовые спортивные и туристические мероприятия
- г) тренировочное занятие в спортивной секции

8. В физическом воспитании широкое использование словесных и наглядных методов, невысокая «моторная» плотность характерны для:

- а) контрольных уроков
- б) уроков закрепления и совершенствования учебного материала
- в) уроков общей физической подготовки
- г) уроков освоения нового материала

9. Направление профессионально-прикладной физической подготовки возникло:

- а) в первобытном обществе
- б) в позднем средневековье
- в) XIX-XX вв. в США
- г) 20-30 годы XX века в нашей стране

10. Профессионально-прикладная физическая подготовка в вузе проводится в форме занятий:

- а) теоретических
- б) практических
- в) контрольных
- г) всех вышеперечисленных

Задание 8

1. Факторы, отрицательно влияющие на профессиональную работоспособность:

- а) недостаточная двигательная активность

- б) стресс, экология
- в) профессиональные заболевания
- г) все вышеперечисленные факторы

2. Как называется отрасль науки, изучающая условия и характер труда?

- а) кибернетика
- б) агломерация
- в) эргономика
- г) эклектика

3. Способность человека противостоять специфическим воздействиям внешней среды

(низкие и высокие температуры, укачивание, недостаток кислорода и т.п.) – это:

- а) прикладные физические качества и прикладные виды спорта
- б) прикладные психические качества
- в) прикладные умения и навыки
- г) прикладные специальные качества

4. Что входит в основные факторы, определяющие содержание профессионально-прикладной физической подготовки?

- а) условия труда
- б) режим труда и отдыха
- в) динамика работоспособности
- г) все вышеперечисленные

5. В задачи профессионально-прикладной физической подготовки входит формирование прикладных качеств:

- а) физических
- б) психических
- в) специальных
- г) всех вышеперечисленных

6. По статистике какая самая популярная форма профессионально-прикладной физической подготовки?

- а) туризм
- б) плавание
- в) различные виды бега
- г) занятия на тренажерах

7. Наиболее продуктивный возраст для профессионально-прикладной физической подготовки:

- а) до 20 лет
- б) 20-35 лет
- в) 35 и более
- г) в любом возрасте

8. Воспитание жизнерадостного и жизнестойкого, здорового, физически совершенного, гармонически и творчески развитого студента – это задача:

- а) физической подготовленности
- б) занятий по физической культуре
- в) физического развития
- г) физического воспитания

9. Систематические физкультурные занятия на воздухе усиливают _____ эффект на организм ребенка (вставьте пропущенное слово):

- а) воспитательный
- б) оздоровительный
- в) образовательный
- г) развивающий
- д) восстанавливающий

10. С какого возраста целесообразно начинать занятия физической культурой с детьми раннего дошкольного возраста:

- а) до рождения
- б) со дня рождения
- в) с 1 года
- г) с момента поступления в детский сад

Задание 9

1. Основное направление физического воспитания взрослого населения:

- а) бытовое физкультурно-гигиеническое
- б) спортивное
- в) научно-исследовательское
- г) лечебное

2. Основные задачи физического воспитания в пожилом и старшем возрасте:

- а) содействовать творческому долголетию, сохранению или восстановлению здоровья
- б) не допустить регресса жизненно-важных двигательных умений и навыков
- в) способствовать повышению общей физической подготовленности
- г) формировать двигательные навыки, необходимые в быту и производственной деятельности

3. В дошкольном возрасте в наибольшей степени способствуют формированию умения владеть своим телом, согласовано выполнять различные сложные движения:

- а) бессюжетные подвижные игры
- б) упрощенные формы спортивных упражнений
- в) упражнения основной гимнастики
- г) сюжетные подвижные игры

4. Укажите основную форму занятий физическими упражнениями с детьми от 3 до 6 лет в детском саду:

- а) физкультурные занятия урочного типа
- б) физкультурные занятия неурочного типа
- в) физкультминутки и физкультпаузы
- г) «спортивный час»

5. В дошкольных детских учреждениях физкультминутки и физкультпаузы используются с целью:

- а) воспитания физических качеств у детей
- б) обучения детей новым движениям (двигательным действиям)
- в) закрепления ранее освоенных детьми движений
- г) предупреждения у детей утомления

6. В младшем школьном возрасте из методов упражнения преимущество отдается:

- а) расчлененному методу

- б) целостному методу
- в) сопряженному методу
- г) методам стандартного упражнения

7. Планирование в физическом воспитании – это:

- а) заранее намеченная система деятельности, предусматривающая порядок, последовательность и сроки выполнения работ
- б) предварительная разработка и определение на предстоящую деятельность целевым) упорядоченная деятельность преподавателя (тренера) по реализации цели обучения (образовательных, воспитательных, оздоровительных задач), обеспечение информирования, воспитания, осознания и практического применения знаний, двигательных умений и навыков
- г) упорядочение дидактического процесса по определенным критериям, придание ему необходимой формы для наилучшей реализации поставленной цели

8. Основным (исходным) документом, на основе которого осуществляется вся многогранная работа по физическому воспитанию в государственных учебных заведениях всех уровней, является:

- а) учебная программа по физическому воспитанию
- б) учебный план
- в) поурочный рабочий (тематический) план
- г) план педагогического контроля и учета

9. Реакция организма на физическую нагрузку по окончании урока (занятия) определяется с помощью _____ контроля.

- а) оперативного
- б) текущего
- в) итогового
- г) рубежного

10. Отличительной особенностью физкультурных занятий в начальной школе является акцент на решение:

- а) оздоровительных задач
- б) образовательных задач
- в) воспитательных задач
- г) задач по формированию телосложения и регулирования массы тела средствами физического воспитания

Задание 10

1. В процессе физического воспитания детей старшего школьного возраста в первую очередь следует уделять внимание развитию:

- а) активной и пассивной гибкости
- б) максимальной частоты движений
- в) силовых, скоростно-силовых способностей и различных видов выносливости
- г) простой и сложной двигательной реакции

2. В соответствии с состоянием здоровья, физическим развитием, уровнем физической подготовленности все школьники распределяются на следующие медицинские группы:

1. а) слабую, б) среднюю, в) сильную.
2. а) основную, б) подготовительную, в) специальную.
3. а) без отклонений в состоянии здоровья; б) с отклонениями в состоянии здоровья.

4. а) оздоровительную, б) физкультурную, в) спортивную.

3. Группа, которая формируется из учащихся без отклонений в состоянии здоровья, имеющих достаточную физическую подготовленность, называется:

- а) физкультурной группой
- б) основной медицинской группой
- в) спортивной группой, содержания, методики, форм организации и методов учебно-воспитательного процесса с конкретным контингентом занимающихся
- г) здоровой медицинской группой

4. Группа, которая состоит из учащихся, имеющих отклонения в состоянии здоровья, при которых противопоказаны повышенные физические нагрузки, называется:

- а) специальной медицинской группой
- б) оздоровительной медицинской группой
- в) группой лечебной физической культуры
- г) группой здоровья

5. Отношение времени, использованного непосредственно на двигательную деятельность учащихся, к общей продолжительности урока называется:

- а) индексом физической нагрузки
- б) интенсивностью физической нагрузки
- в) моторной плотностью урока
- г) общей плотностью урока

6. У детей с ослабленным здоровьем полностью исключаются:

- а) гимнастические упражнения
- б) легкоатлетические упражнения
- в) подвижные игры и лыжная подготовка
- г) акробатические упражнения и упражнения, связанные с натуживанием, продолжительными статическими напряжениями

7. У детей с ослабленным здоровьем величина физической нагрузки на уроке физической культуры контролируется:

- а) по пульсу (по частоте сердечных сокращений)
- б) по частоте дыхания
- в) по внешним признакам утомления детей
- г) по пульсу, дыханию и внешним признакам утомления детей

8. В начале основной части урока физической культуры:

- а) закрепляются и совершенствуются усвоенные ранее двигательные умения и навыки
- б) разучиваются новые двигательные действия или их элементы
- в) выполняются упражнения, требующие проявления выносливости
- г) выполняются упражнения, требующие проявления силы

9. Укажите, какой части урока соответствует фаза устойчивой функциональной работоспособности с небольшими колебаниями в сторону ее увеличения и снижения:

- а) вводной
- б) подготовительной
- в) основной
- г) заключительной

10. Укажите метод организации деятельности занимающихся на уроке, при котором весь класс выполняет одно и тоже задание учителя физической культуры:

- а) фронтальный метод
- б) поточный метод
- в) одновременный метод
- г) групповой метод

Критерии оценки теста:

От 60% верных ответов и выше – «удовлетворительно»

менее 60% верных ответов – «неудовлетворительно»

Условия выполнения теста

Место выполнения задания – учебная аудитория во время текущей аттестации (как правило, после прохождения раздела/темы дисциплины).

Время выполнения задания – 1 минута на 1 вопрос (10 минут).

Условия – самостоятельная подготовка по теоретическому материалу, при подготовке используется основная и дополнительная литература, Интернет-ресурсы

Критерии оценивания выполнения контрольных упражнений

- «отлично» - движение или отдельные его элементы выполнены правильно, с соблюдением всех требований, без ошибок, легко, свободно, чётко, уверенно, слитно, в надлежащем ритме. Обучающийся понимает сущность упражнений, их назначение, может объяснить, как они выполняются, и продемонстрировать.

- «хорошо» - при выполнении упражнения обучающийся действует так же, как и в предыдущем случае, но допустил не более двух незначительных ошибок.

- «удовлетворительно» - двигательное действие в основном выполнено правильно, но допущена одна грубая или несколько мелких ошибок, приведших к скованности движений, неуверенности в выполнении упражнения.

- «неудовлетворительно» - упражнение или отдельные его элементы выполнены неправильно, допущено более двух значительных или одна грубая ошибка. Либо полный отказ от выполнения упражнения.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке студентов, и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. К текущей успеваемости относятся: проверка знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях посредством выполнения контрольных упражнений.

Контроль за выполнением студентами каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания

Посещение учебных занятий обучающимися оценивается следующим образом:

- менее 50% занятий – «неудовлетворительно»;
- 50 – 74% занятий – «удовлетворительно»;
- 75 – 89% занятий – «хорошо»;
- 90 – 100% занятий – «отлично»

**Рекомендации по оценке физической подготовленности студентов
специальной медицинской группы**

Основным способом оценки физической подготовленности в динамике и по итогам годичного цикла занятий физической культурой является сдача нормативов.

При выборе нормативов для студентов специальной медицинской группы следует учитывать тот факт, что при большинстве заболеваний бег (применяемый как один из основных нормативов при работе со здоровыми студентами) рекомендован ограниченно, без полной выкладки. Таким образом, бег на время на любые дистанции должен быть исключен.

Использование упражнений из арсенала ОФП, направленных на оценку силовой выносливости, необходимо выполнять при контроле дыхания. Это обусловлено тем фактом, что при большинстве заболеваний противопоказано натуживание с задержкой дыхания.

Такие упражнения, как прыжки в длину, также рекомендуется исключить из-за резкой ударной нагрузки на организм, противопоказанной при большинстве заболеваний. Важным моментом является количественная оценка результатов сдачи нормативов студентами специальной медицинской группы и итоговая оценка результатов.

Необходимо четко понимать, что у студентов специальной медицинской группы нарушен мотивационный компонент занятий физической культурой. Не имея практически никаких шансов приблизиться к результатам основной медицинской группы, студенты специальной медицинской группы имеют склонность к избеганию физической культуры как в рамках учебных занятий, так и в повседневной жизни.

Поэтому при оценке результатов сдачи нормативов и выставлении итоговой оценки необходимо применять индивидуальный подход к каждому студенту, реально охарактеризовать динамику его результатов в процессе занятий, активно использовать поощрение. При соблюдении данных условий мы получаем возможность вырастить из неуверенных в себе ослабленных здоровьем подростков – крепких физически, адекватно оценивающих собственные возможности молодых людей, готовых к активному и осознанному внедрению физической культуры в свою повседневную жизнь.

Нами рекомендованы следующие нормативы для студентов специальной медицинской группы (промежуточная аттестация)

1. Подтягивание на перекладине прямым хватом на ширине плеч. Данное упражнение эффективно развивает мышцы плечевого пояса, брюшного пресса и дыхательную мускулатуру, таким образом решая основную часть задач физического воспитания для большинства заболеваний. Подтягивание выполняется при ровном дыхании, без задержки вдоха или натуживания. Хват на ширине плеч обеспечивает наиболее эффективное распределение нагрузки на целевые группы мышц и снижает до минимума риск травматизма. При противопоказаниях к выполнению упражнений в висе, например при остеохондрозе, грыжах межпозвоночных дисков – скорректировать технику выполнения для исключения расслабленного виса в нижней точке амплитуды, либо возможна замена подтягиваний в висе на подтягивания на низкой перекладине.

2. Приседания, руки в замке на затылке. Данное упражнение эффективно развивает мышцы ног и тазового пояса, в первую очередь мышцы бедра, ягодичные и внутренние мышцы таза. Основным результатом развития данных групп мышц является снижение нагрузки на сердечно-сосудистую систему в процессе ежедневных перемещений, устранение застоя крови в органах малого таза, развитие дыхательной мускулатуры. Упражнение должно выполняться при спокойном ровном дыхании.

3. Отжимания от пола в упоре лежа (опционально – в заднем упоре от скамьи). Данное упражнение эффективно развивает мышцы рук, плечевого пояса, дыхательной мускулатуры, а также способствует формированию навыка удержания правильной ровной осанки. Упражнение должно выполняться при ровном дыхании, без натуживания, цикл вдох-выдох на каждое сгибание рук.

4. Подъем ног на шведской стенке (опционально – в висе на перекладине). Данное упражнение способствует укреплению мышц брюшного пресса, формированию правильной осанки. Упражнение должно выполняться при ровном спокойном дыхании, категорически исключается натуживание.

5. Прямая планка. Данное упражнение способствует комплексному развитию мышечного корсета поясницы, формированию правильной осанки. При выполнении упражнения категорически исключается натуживание.

6. Растяжка на полу.

Выполнение любых упражнений на растяжку способствует формированию мышечного чувства, увеличению подвижности в суставах, косвенно влияет на формирование способности произвольного напряжения, расслабления мышц, а также снимает повышенную напряженность. Выполнение растяжки на станке задействует тазобедренные и коленные суставы, как наиболее крупные в организме человека. Выполнение растяжки на станке также способствует профилактике застойных явлений в органах малого таза. Упражнение должно выполняться при ровном спокойном дыхании, движения медленные.

**Примерные сроки возобновления занятий физкультурой
после некоторых заболеваний и травм
(от начала посещения образовательного учреждения)**

<i>Заболевание</i>	<i>Сроки</i>	<i>Примечание</i>
Ангина	2-4 нед	Для возобновления занятий необходимо дополнительное медицинское обследование, нужно особенно обращать внимание на сердце и реакцию его на нагрузку. При каких-либо жалобах на сердце исключить упражнения на выносливость и избегать упражнений, вызывающих задержку дыхания. Опасаться охлаждений (лыжи, плавание и др.)
Острые респираторные заболевания	1-3 нед.	Избегать охлаждения. Лыжи, коньки, плавание могут быть временно исключены. Зимой при занятиях на открытом воздухе дышать через нос
Острый отит	3-4 нед.	Запрещается плавание. Опасаться охлаждений. Исключить упражнения, которые могут вызвать головокружения (резкие повороты, кувырки, и т.п.)
Пневмония	1-2 мес.	Избегать переохлаждения. Рекомендуются шире использовать дыхательные упражнения, а также плавание и греблю
Плеврит	1-2 мес.	Исключаются сроком до полугода упражнения на выносливость и связанные с натуживанием. Рекомендуются плавание, гребля, зимние виды спорта. Необходим регулярный контроль из-за опасности возникновения туберкулеза
Грипп	2-4 нед.	Необходимо наблюдение за реакцией на нагрузку во время занятий, так как при этом можно обнаружить отклонения со стороны сердечно-сосудистой системы, не выявленные при осмотре в состоянии покоя
Острые инфекционные заболевания (корь, скарлатина, дифтерия, дизентерия)	1-2 мес.	Лишь при удовлетворительной реакции сердечнососудистой системы на функциональные пробы. Если были изменения со стороны сердца, то исключаются сроком до полугода упражнения на выносливость, силу и связанные с натуживанием

Острый нефрит	2-3 мес.	Запрещаются упражнения на выносливость. После начала занятий необходим регулярный контроль за составом мочи
Гепатит инфекционный	8-12 мес.	Исключаются упражнения на выносливость. Необходим регулярный УЗИ-контроль за структурными параметрами, биохимическими параметрами печени
Аппендицит (после операции)	1-2 мес.	В первые месяцы следует избегать натуживания, прыжков и упражнений, дающих нагрузку мышцам живота. При осложнениях после операции сроки возобновления занятий определяются индивидуально
Перелом костей конечностей	3 мес	Не менее трех месяцев следует исключить упражнения, дающие резкую нагрузку на поврежденную конечность
Сотрясение мозга	2-12 мес. и более (в зависимости от тяжести и характера травмы)	В каждом случае необходимо разрешение врача невропатолога. Следует исключить упражнения с резким сотрясением тела (прыжки, спортивные игры: футбол, баскетбол и др.)
Растяжение мышц и связок	1-2 нед.	Увеличение нагрузки и амплитуды движений в поврежденной конечности должно быть постепенным
Разрыв мышц и сухожилий	Не менее полугода после оперативного вмешательства	Предварительно длительное применение лечебной гимнастики

Темы рефератов

1 семестр

1. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.
2. Здоровый образ жизни обучающегося. Рациональный режим труда и отдыха.
3. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие.
4. Взаимосвязь общей культуры обучающегося и его образа жизни.
5. Здоровый образ жизни и характеристики его составляющих.
6. Гигиеническая гимнастика как фактор здорового образа жизни. Гигиенические основы закаливания. Личная гигиена обучающегося и её составляющие.
7. Профилактика вредных привычек средствами физической культуры и спорта.
8. Физическое самовоспитание и совершенствование – условие здорового образа жизни.
9. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда обучающегося.
10. Работоспособность и влияние на нее различных факторов. Динамика работоспособности, её изменения в учебном году и факторы, ее определяющие.
11. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния, изменения в экзаменационный период.
12. Формирование мотивации молодежи к занятиям по элективной дисциплине по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка.
13. Физиологические изменения в организме человека, связанные с процессом занятий физической культурой и спортом.
14. Функциональная активность человека и взаимосвязь физической и умственной деятельности.
15. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования (стандарты, индексы) на занятиях элективной дисциплиной по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка.
16. Дневник самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля занимающихся физической культурой и спортом.
17. Определение нагрузки на занятиях элективной дисциплиной по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка по показателям пульса, жизненного объема легких и частоте дыхания.
18. Профилактика травматизма на элективных дисциплинах по физической культуре и спорту.

2 семестр

1. Определение потребностей в занятиях физической культурой и спортом современной молодежи.
2. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту как средства сохранения и укрепления здоровья обучающихся, их физического и спортивного совершенствования.
3. Средства и методы физической культуры и спорта.
4. Организм человека как единая саморазвивающаяся, саморегулируемая биологическая система.
5. Физиологические изменения в организме человека, связанные с занятиями физической культурой, спортом, или системой физических упражнений.
6. Функциональная активность обучающихся и взаимосвязь физической и умственной деятельности.
7. Утомление и восстановление при физической и умственной работе.
8. Рациональное питание при различных режимах двигательной активности.

9. Витамины и их роль в обмене веществ. Регуляция обмена веществ у занимающихся спортом или системой физических упражнений.
10. Обмен энергии. Состав пищи и суточный расход энергии.
11. Двигательная активность и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.
12. Роль физической культуры, спорта и туризма в укреплении и сохранении здоровья.
13. Основы методики самомассажа. Нетрадиционные оздоровительные методики.
14. Традиционные и нетрадиционные методики дыхательной гимнастики.
15. Обмен углеводов и минеральных веществ при физической нагрузке.
16. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека.
17. Физическая культура и спорт как средства сохранения и укрепления здоровья обучающихся, их физического и спортивного совершенствования.
18. Физиологические изменения в организме человека, связанные с процессом тренировки.
19. Утомление и восстановление при физической и умственной работе.
20. Рациональное питание при различных режимах двигательной активности. Внешнее и внутреннее дыхание. Максимальное потребление кислорода, как основной показатель резервов здоровья человека.
21. Формирование правильной осанки и профилактика ее нарушений средствами физической культуры.
22. Виды физических нагрузок и их интенсивность. Зоны интенсивности.

3 семестр

1. Методы обучения технике выполнения упражнений на занятиях по физической культуре и спорту.
2. Технологии обучения приёмам силовой деятельности на занятиях по физической культуре и спорту.
3. Теоретическая подготовка на занятиях по физической культуре и спорту.
4. Физическая подготовка на занятиях элективной дисциплиной по физической культуре и спорту.
5. Морально-волевая подготовка на занятиях элективной дисциплиной по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка.
6. Спортивная тренировка как фактор повышения уровня физической работоспособности.
7. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическим упражнениям. Структура учебно-тренировочного занятия.
8. Общая физическая подготовка, её цели и задачи.
9. Специальная физическая подготовка, её цели и задачи.
10. Интенсивность физических нагрузок и энергозатраты при физических нагрузках разной интенсивности.
11. Значение мышечной релаксации. Средства и методы мышечного расслабления.
12. Коррекция физического развития телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта.
13. Формы занятий физическими упражнениями.
14. Общая и моторная плотность занятия по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту.
15. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
16. Интенсивность нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста.
17. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб и тестов для оценки физического развития, телосложения,

функционального состояния организма на занятиях элективной дисциплиной по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка.

4 семестр

1. Определение понятия «спорт». Его отличие от других видов занятий физическими упражнениями.
2. Массовый спорт, студенческий спорт и спорт высших достижений. Их цели задачи.
3. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в высшем учебном заведении.
4. История Олимпийских игр. Современное Олимпийское движение.
5. Студенческий спорт. История проведения Универсиад.
6. Универсиады и волонтерское движение обучающихся.
7. История комплекса ГТО и БГТО.
8. Мотивация и обоснование индивидуального выбора обучающимися вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий.
9. Характеристика особенностей воздействия избранного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и физическую подготовленность обучающегося.
10. Ценностные ориентации и место физической культуры и спорта в жизни обучающихся.
11. Организация самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий физическими упражнениями.
12. Адаптация к физическим нагрузкам и увеличение мышечной массы.
13. Интервальная нагрузка. Сочетание аэробной и силовой нагрузок.
14. Показатели тренированности в покое, при стандартных нагрузках и при предельно напряженной работе.
15. Физическая подготовленность обучающихся, её основные критерии и коррекция.

5 семестр

1. Самооценка и анализ результатов тестирования на занятиях элективными дисциплинами по физической культуре и спорту за период обучения в ВУЗе.
2. Определение уровня физического состояния через нагрузочные тесты на занятиях по физической культуре и спорту.
3. Характеристика и воспитание физических качеств.
4. Методика развития силы на занятиях по физической культуре и спорту.
5. Методика развития ловкости на занятиях по физической культуре и спорту.
6. Методика формирования координационных способностей на занятиях по физической культуре и спорту.
7. Методика развития гибкости на занятиях по физической культуре и спорту.
8. Методика развития выносливости на занятиях по физической культуре и спорту.
9. Профилактика травматизма и восстановление работоспособности на элективных дисциплинах по физической культуре и спорту.
10. Организация самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Формы и содержание самостоятельных занятий по физической культуре и спорту.
11. Пути достижения физической, технической, тактической и психологической подготовленности в избранном виде спорта или системе физических упражнений.
12. Виды и методы контроля за эффективностью занятий по физической культуре и спорту.
13. Определение нагрузки при занятиях физическими упражнениями по показателям пульса, жизненного объема легких и частоте дыхания.

14. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб и тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма.

15. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам контроля.

16. Показатели тренированности в покое, при стандартных нагрузках и при предельно напряженной работе.

17. Самооценка и анализ результатов тестирования по физической подготовке за период обучения в ВУЗе.

18. Определение уровня физического состояния через нагрузочные тесты.

19. Нетрадиционные методики развития двигательных качеств.

20. Методика составления индивидуальных оздоровительных и тренировочных программ по избранному виду физической активности.

6 семестр

1. Определение понятия профессионально-прикладная физическая подготовка - ППФП, её цели и задачи. Общие положения профессионально-прикладной физической подготовки. Основные факторы, определяющие содержание профессионально-прикладной физической подготовки обучающихся.

2. Характер труда и его влияние на содержание профессионально-прикладной физической подготовки обучающихся.

3. Влияние особенностей динамики утомления и работоспособности на содержание профессионально-прикладной физической подготовки обучающихся различных направлений подготовки и специальностей.

4. Методика подбора средств профессионально-прикладной физической подготовки обучающихся.

5. Организация, формы и средства профессионально-прикладной физической подготовки в высшем учебном заведении.

6. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.

7. Прикладные виды спорта в профессионально-прикладной физической подготовки обучающихся.

8. Повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды средствами профессионально-прикладной физической подготовки.

9. Личная и социально-экономическая необходимость специальной и психофизической подготовки к труду.

10. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.

11. Характеристика физической нагрузки для различных групп профессий.

12. Методика составления комплексов в различных видах производственной гимнастики и определение их места в течение рабочего дня.

13. Развитие профессионально важных физических качеств, двигательных умений.

14. Технологии инклюзивного образования на элективной дисциплине по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка.

15. Влияние заболеваний на личную работоспособность и самочувствие. Коррекция состояния здоровья методами физической культуры.

16. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений.

17. Физкультурно-оздоровительные технологии.

Критерии оценки реферата:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если реферат составлен правильно по схеме, полностью раскрыта тема реферата, представлен полный список

источников, отражающих современное состояние вопроса, показывает всесторонние и глубокие знания в ответе на дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если в составлении реферата есть отдельные неточности, тема реферата раскрыта, но требует небольшого дополнения, неполный список источников, допускает мелкие неточности в ответах на дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если реферат составлен со значительными ошибками, тема реферата раскрыта не полностью, допущены незначительные ошибки, список источников не полный, на дополнительные вопросы отвечает неуверенно;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если реферат составлен неправильно, основная тема полностью не раскрыта, отсутствует список литературы, на дополнительные вопросы ответить затрудняется.

Практико-ориентированные задания

Задание 1.

Вы направляетесь на стадион, чтобы посмотреть матч с участием любимой футбольной команды. Ваши действия по соблюдению мер личной безопасности на стадионе и в толпе в случае возникновения чрезвычайной ситуации?

Задание 2.

Вы систематически занимаетесь избранным видом спорта: дома, на стадионе. Перечислите правила поведения при занятиях избранным видом спорта.

Задание 3.

Вы регулярно занимаетесь волейболом. Приведите основные общие правила личной безопасности при занятиях этим видом спорта.

Задание 4.

Составить и обосновать комплекс упражнений:

- на формирование осанки;
- на развитие гибкости;
- на укрепление опорно-связочного аппарата.

Задание 5.

При переходе к беговым тренировкам, начинающим любителям необходимо соблюдать меры профилактики для предупреждения травм двигательного аппарата. Какие?

Задание 6.

Составьте комплекс упражнений для основной части занятия по предложенному виду спорта (волейбол, баскетбол, футбол, настольный теннис, атлетизм, фитнес, дартс, лёгкая атлетика) с направленностью на развитие силовых (скоростных) способностей и впишите в клетки (в методически правильной последовательности) названия этих упражнений:

1.	2.	3.	4.
8.	7.	6.	5.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

Знать: гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий; основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и адаптивной физической культуры; основные методики развития физических качеств и выполнения двигательных действий

Уметь: соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, подбирать и выполнять общеразвивающие и специальные упражнения; контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями; использовать индивидуальные программы физической реабилитации самосовершенствования физической подготовленности

Владеть: основными средствами адаптивной физической культуры (гимнастическими, акробатическими и легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями, тренажерами); методикой подбора упражнения утренней гигиенической гимнастики, использовать общеразвивающие и специальные упражнения; методикой подбора упражнения утренней гигиенической гимнастики, использовать общеразвивающие и специальные упражнения

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Контроль текущей успеваемости обучающихся – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке студентов, и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. К текущей успеваемости относятся: проверка знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях посредством выполнения физических упражнений. Контроль за выполнением студентами каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для промежуточной аттестации по	текущий контроль проводится с целью оценки учебной работы обучающегося, включает в себя: посещение учебных занятий, технику владения двигательными умениями и навыками, функциональных возможностей организма.	Посещение учебных занятий обучающимися оценивается следующим образом: - менее 50% занятий – «неудовлетворительно»; - 50 – 74% занятий – «удовлетворительно»; - 75 – 89% занятий – «хорошо»; - 90 – 100% занятий – «отлично» Критерии оценивания выполнения физических упражнений - «отлично» - движение или отдельные его элементы выполнены правильно, с соблюдением всех требований, без ошибок, легко, свободно, чётко, уверенно, слитно, в надлежащем ритме. Обучающийся понимает сущность упражнений, их назначение, может объяснить, как они выполняются, и продемонстрировать. - «хорошо» - при выполнении упражнения обучающийся действует так же, как и в предыдущем случае, но

дисциплине.		допустил не более двух незначительных ошибок. - «удовлетворительно» - двигательное действие в основном выполнено правильно, но допущена одна грубая или несколько мелких ошибок, приведших к скованности движений, неуверенности в выполнении упражнения. - «неудовлетворительно» - упражнение или отдельные его элементы выполнены неправильно, допущено более двух значительных или одна грубая ошибка. Либо полный отказ от выполнения упражнения.
<i>При проведении промежуточной аттестации (зачёт) учитывается выполнение студентом требований рабочей программы дисциплины.</i> Данный раздел содержит контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Перечень оценочных средств: 1. Выполнение заданий практических занятий. 2. Выполнение контрольных вопросов и практико-ориентированных заданий	При проведении промежуточной аттестации (зачёт) учитывается выполнение студентом требований рабочей программы дисциплины. Данный раздел содержит типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.	Оценка «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Выполнение практических заданий соответствует технике двигательного действия. Оценка «не зачтено». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Выполнение практических заданий не соответствует технике двигательного действия.

3. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Код компетенции	Форма контроля
1 семестр		
Техника безопасности на элективной дисциплине по физической культуре и спорту: «Адаптивная физическая культура». Легкая атлетика и ускоренное передвижение с применением адаптивных форм. Показания и противопоказания к выполнению легкоатлетических упражнений. Ходьба и ее разновидности, сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, расслабление, с изменением времени прохождения дистанции.	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Общая физическая подготовка Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами и др. Упражнения для воспитания силы: упражнения с отягощением, соответствующим собственному весу, весу партнера и его противодействию, с сопротивлением упругих предметов (эспандеры и резиновые амортизаторы), с отягощением (гантели, набивные мячи).	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Атлетическая гимнастика с применением адаптивных форм. Базовые силовые упражнения. Особенности составления комплексов силовой направленности в зависимости от решаемых задач. Особенности использования средств силовой тренировки для повышения уровня физической подготовленности обучающегося и состояния его здоровья.	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Спортивные игры и подвижные игры (адаптивные формы) Обучение элементам техники спортивных игр (адаптивные формы): баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис и другие. Общие и специальные упражнения игрока. Основные приемы овладения техникой, индивидуальные упражнения и в парах.	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
2 семестр		

Аэробика с применением адаптивных форм Аэробика (адаптированная, в соответствии с нозологией, имеющимися функциональными и физическими ограничениями): выполнение общеразвивающих упражнений в сочетании с танцевальными движениями на основе базовых шагов под музыкальное сопровождение, разучивание базовых шагов аэробики отдельно и в связках; техники выполнения физических упражнений, составляющих основу различных направлений и программ аэробики.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Спортивные и подвижные игры с применением адаптивных форм. Настольный теннис. Правила игры. Основы судейства. Стойки и перемещения игрока. Тактика и техника игры в нападении. Индивидуальные действия игрока. Тактика и техника игры в защите.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Атлетическая гимнастика с применением адаптивных форм. Разучивание комплексов упражнений силовой направленности, локально воздействующих на различные группы мышц.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Легкая атлетика с применением адаптивных форм Бег и его разновидности. Бег трусцой.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
3 семестр		
Легкая атлетика с применением адаптивных форм. Скандинавская ходьба.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Общая физическая подготовка с применением адаптивных форм. Упражнения для воспитания выносливости: упражнения или элементы с постепенным увеличением времени их выполнения.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Аэробика с применением адаптивных форм Фитбол-гимнастика (аэробика): Особенности содержания занятий по фитбол-гимнастике. Упражнения локального и регионального характера, упражнения на равновесие, изометрические упражнения с мышечным напряжением из различных исходных положений.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиями; оценка техники владения двигательными действиями

Спортивные и подвижные игры (адаптивные формы) Шахматы. Правила игры. Основы судейства. Разделы шахматной партии.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
4 семестр		
Спортивные и подвижные игры (адаптивные формы) Дартс. Правила игры. Основы судейства. Стойка игрока. Основы техники игры	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Общая физическая подготовка с применением адаптивных форм Упражнения для воспитания быстроты. Совершенствование двигательных реакций повторным реагированием на различные (зрительные, звуковые, тактильные) сигналы. Упражнения для воспитания гибкости. Методы развития гибкости: активные (простые, пружинящие, маховые), пассивные (с самозахватами или с помощью партнера).	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Атлетическая гимнастика с применением адаптивных форм Силовые упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Регулирование нагрузки в силовом тренинге: изменений веса отягощения, исходного положения, количества повторений, длительности отдыха.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Легкая атлетика с применением адаптивных форм Ходьба и ее разновидности, сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, расслабление, с изменением времени прохождения дистанции. Бег и его разновидности. Бег трусцой.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
5 семестр		
Легкая атлетика и ускоренное передвижение с применением адаптивных форм Скандинавская ходьба.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями
Аэробика с применением адаптивных форм Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию отдельных физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья.	УК-7	оценка работы по индивидуальным заданиям; оценка техники владения двигательными действиями

Атлетическая гимнастика с применением адаптивных форм Упражнения на тренажерах. Использование дополнительного оборудования в силовых тренировках: гантели, грифы, фитболы, эспандеры и др. Комплексы упражнений для акцентированного развития определенных мышечных групп.	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Спортивные и подвижные игры (адаптивные формы) Адаптивные игры: баскетбол, волейбол и другие	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
6 семестр		
Атлетическая гимнастика с применением адаптивных форм Круговая силовая тренировка как метод комплексного развития двигательных способностей	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями
Спортивные и подвижные игры (адаптивные формы) Адаптивные игры: бочче, голбол и другие.	УК-7	оценка работы по индивидуальными заданиями; оценка техники владения двигательными действиями

Тестовые задания

Задание 1

1. После повреждения нельзя применять согревание поврежденной области (горячий душ, ванны, разогревающие мази), массаж места повреждения в течение первых:

- а) 1-2 ч
- б) 6-12 ч
- в) 24-48 ч
- г) 72-100 ч

2. При болях в правом боку во время бега следует

- а) снизить темп движения
- б) сразу остановиться
- в) обратиться к врачу
- г) глубоко подышать, делая резкий выдох

3. Основным специфическим средством физического воспитания является:

- а) солнечная радиация
- б) физическое упражнение
- в) соблюдение режима дня
- г) закаливание

4. Физические упражнения - это:

- а) такие двигательные действия, которые направлены на формирование двигательных умений и навыков.
- б) виды двигательных действий, направленные на морфологические и функциональные перестройки организма.

в) такие двигательные действия (включая их совокупности), которые направлены на реализацию задач физического воспитания, сформированы и организованы по его закономерностям

г) виды двигательных действий, направленные на изменение форм телосложения и развитие физических качеств

5. Под техникой выполнения физических упражнений понимают:

а) способы выполнения двигательных действий, с помощью которых двигательная задача решается целесообразно с относительной большой эффективностью

б) способы выполнения двигательного действия, оставляющие эстетически благоприятное впечатление

в) определенную упорядоченность и согласованность, как процессов, так и элементов содержания данного упражнения

г) видимую форму, которая характеризуется соотношением пространственных, временных и динамических (силовых) параметров движения

6. Совокупность упражнений, приемов и методов, направленных на обучение двигательным и другим умениям и навыкам, а также на их дальнейшее совершенствование, называется:

а) методикой обучения

б) физической культурой

в) физическим образованием

г) физическим воспитанием

7. Двигательные действия (включая их совокупности), которые направлены на реализацию задач физического воспитания, сформированы и организованы по его закономерностям, называются:

а) физическими упражнениями

б) подвижными играми

в) двигательными умениями

г) физическим совершенствованием

8. Укажите конечную цель спорта:

а) физическое совершенствование человека, реализуемое в условиях соревновательной деятельности

б) совершенствование двигательных умений и навыков занимающихся

в) выявление, сравнение и сопоставление человеческих возможностей

г) развитие физических (двигательных) способностей в соответствии с индивидуальными возможностями занимающихся

Задание 2

1. Основным специфическим средством физического воспитания является:

а) физические упражнения

б) оздоровительные силы природы

в) гигиенические факторы

г) тренажеры и тренажерные устройства, гири, гантели, штанга, резиновые амортизаторы, эспандеры

2. Педагогический контроль в физическом воспитании - это:

а) система мероприятий, обеспечивающих проверку запланированных показателей физического воспитания для оценки применяемых средств, методов и нагрузок

б) прояснение всех обстоятельств протекания дидактического процесса, точное определение его результатов

в) правильное (по установленным критериям) оценивание знаний, двигательных умений и навыков

г) целенаправленное, одинаковое для всех занимающихся обследование, проводимое в строго контролируемых условиях, позволяющее объективно измерять изучаемые характеристики педагогического процесса

3. Методы строго регламентированного упражнения подразделяются на:

а) методы обучения двигательным действиям и методы воспитания физических качеств

б) методы общей и специальной физической подготовки

в) игровой и соревновательный методы

г) специфические и общепедагогические методы

4. Сущность методов строго регламентированного упражнения в том, что:

а) каждое упражнение направлено одновременно на совершенствование техники движения и на развитие физических способностей

б) они являются связующим звеном между запроектированной целью и конечным результатом физического воспитания

в) они определяют строгую организацию занятий физическими упражнениями

г) каждое упражнение выполняется в строго заданной форме и с точно обусловленной нагрузкой

5. Сущность метода сопряженного воздействия состоит в том, что техника двигательного действия:

а) разучивается в условиях, требующих уменьшения физических усилий

б) совершенствования в условиях, требующих увеличения физических усилий

в) закрепляется в условиях внешних и внутренних сбивающих факторов (помехоустойчивость)

г) выполняется в строго заданной форме и точно обусловленной нагрузкой

6. К какой группе методов физического воспитания относится круговой метод:

а) методы строго-регламентированного упражнения

б) методы частично-регламентированного упражнения

в) методы организации занятий

г) организационно-методическая форма занятий

7. Укажите, какие принципы используются в системе физического воспитания в качестве руководящих положений:

а) общие социальные и общие педагогические принципы

б) общие методические принципы

в) специфические принципы

г) общие социальные, общие педагогические, общие методические и специфические принципы

8. Какой принцип предусматривает оптимальное соответствие задач, средств и методов физического воспитания возможностям занимающихся?

а) принцип сознательности и активности

б) принцип доступности и индивидуализации

в) принцип научности

г) принцип связи теории с практикой

Задание 3

1. Какой принцип предусматривает планомерное увеличение объема и интенсивности физической нагрузки по мере роста функциональных возможностей организма?

- а) принцип научности
- б) принцип доступности и индивидуализации
- в) принцип непрерывности
- г) принцип постепенного наращивания развивающих и тренирующих воздействий

2. Укажите, какой принцип обязывает последовательно изменять направленность физического воспитания в соответствии с возрастными этапами и стадиями человека, т.е. применительно к сменяющимся периодам возрастного физического развития организма:

- а) принцип научности
- б) принцип возрастной адекватности направлений физического воспитания
- в) принцип систематичности и последовательности
- г) принцип всестороннего развития личности

3. Основу двигательных способностей человека составляют:

- а) психодинамические задатки
- б) физические качества
- в) двигательные умения
- г) двигательные навыки

4. Основу двигательной формы проявления способностей человека составляют:

- а) психодинамические задатки
- б) физические качества
- в) двигательные умения и навыки
- г) физические упражнения

5. Уровень развития двигательных способностей человека определяется:

- а) тестами (контрольными упражнениями)
- б) индивидуальными спортивными результатами
- в) разрядными нормативами единой спортивной классификации
- г) индивидуальной реакцией организма на внешнюю (стандартную) нагрузку

6. Возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени, называются:

- а) двигательной реакцией
- б) скоростными способностями
- в) скоростно-силовыми способностями
- г) частотой движений

7. Система движений, объединенная смысловыми двигательными задачами, называется:

- а) двигательными действиями
- б) спортивной техникой
- в) подвижной игрой
- г) физическими упражнениями

8. Система движений, объединенная смысловыми двигательными задачами, называется:

- а) двигательными действиями
- б) спортивной техникой
- в) подвижной игрой
- г) физическими упражнениями

9. Оптимальная степень владения техникой действия, характеризующаяся автоматизированным (т. е. при минимальном контроле со стороны сознания) управлением движениями, высокой прочностью и надежностью исполнения, называется:

- а) двигательным умением
- б) техническим мастерством
- в) двигательной одаренностью
- г) двигательным навыком

10. Из перечисленных пунктов:

- 1) нестабильность,
- 2) слитность,
- 3) неустойчивость,
- 4) автоматизированность,
- 5) излишние мышечные затраты,
- 6) экономичность

– укажите те, которые являются характерными (отличительными) признаками двигательного умения?

- а) 2, 4
- б) 1, 3, 5
- в) 1, 2, 3, 4, 5, 6
- г) 1, 2, 6

Задание 4

1. Способность выполнять движения с большой амплитудой называется:

- а) эластичностью
- б) стретчингом
- в) гибкостью
- г) растяжкой

2. Способность выполнять движения с большой амплитудой за счет собственной активности соответствующих мышц называется:

- а) активной гибкостью
- б) специальной гибкостью
- в) подвижностью в суставах
- г) динамической гибкостью

3. Под пассивной гибкостью понимают:

- а) гибкость, проявляемую в статических позах
- б) способность выполнять движения под воздействием внешних растягивающих сил (усилий партнера, внешнего отягощения, специальных приспособлений)
- в) способность человека достигать большой амплитуды движений во всех суставах
- г) гибкость, проявляемую под влиянием утомления

4. Гибкость, характеризующаяся амплитудой движений, соответствующей технике конкретного двигательного действия, называется:

- а) специальной гибкостью
- б) общей гибкостью
- в) активной гибкостью
- г) динамической гибкостью

5. Основным методом развития гибкости является:

- а) повторный метод

- б) метод максимальных усилий
- в) метод статических усилий
- г) метод переменного-непрерывного упражнения

6. Под двигательными способностями следует понимать:

- а) способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности)
- б) способность владеть техникой различных двигательных действий при минимальном контроле со стороны сознания
- в) способность быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи
- г) способность противостоять физическому утомлению в сложно-координационных видах деятельности, связанных с выполнением точности движений

7. Упражнения с направленностью на воспитание и совершенствование координационных способностей рекомендуется выполнять:

- а) в подготовительной части урока (тренировочного занятия)
- б) в первой половине основной части урока
- в) во второй половине основной части урока
- г) в заключительной части урока

8. Наиболее благоприятным (сенситивным) периодом для развития двигательных способностей считается возраст:

- а) 5 – 6 лет
- б) 7 – 9 лет
- в) 11 – 12 лет
- г) 13 – 15 лет

9. Можно ли совершенствовать координацию движений на фоне утомления?

- а) можно, потому что с утомлением объективно возникает необходимость более экономного выполнения движений
- б) нельзя, так как при утомлении сильно снижается четкость мышечных ощущений
- в) можно, так как утомление снимает координационную напряженность
- г) можно, потому что на фоне утомления повышается чувствительность участвующих в управлении двигательными действиями сенсорных систем

10. Как дозируются упражнения на развитие гибкости, т.е. сколько движений следует делать в одной серии?

- а) упражнение выполняется до тех пор, пока не начнет уменьшаться амплитуда движений
- б) выполняются 12-16 циклов движения
- в) упражнения выполняются до появления пота
- г) упражнения выполняются до появления болевых ощущений

Задание 5

1. Факторы, отрицательно влияющие на профессиональную работоспособность:

- а) недостаточная двигательная активность
- б) стресс, экология
- в) профессиональные заболевания
- г) все вышеперечисленные факторы

2. Как называется отрасль науки, изучающая условия и характер труда?

- а) кибернетика

- б) агломерация
- в) эргономика
- г) эклектика

3. Способность человека противостоять специфическим воздействиям внешней среды

(низкие и высокие температуры, укачивание, недостаток кислорода и т.п.) – это:

- а) прикладные физические качества и прикладные виды спорта
- б) прикладные психические качества
- в) прикладные умения и навыки
- г) прикладные специальные качества

4. Что входит в основные факторы, определяющие содержание профессионально-прикладной физической подготовки?

- а) условия труда
- б) режим труда и отдыха
- в) динамика работоспособности
- г) все вышеперечисленные

5. В задачи профессионально-прикладной физической подготовки входит формирование прикладных качеств:

- а) физических
- б) психических
- в) специальных
- г) всех вышеперечисленных

6. По статистике какая самая популярная форма профессионально-прикладной физической подготовки?

- а) туризм
- б) плавание
- в) различные виды бега
- г) занятия на тренажерах

7. Наиболее продуктивный возраст для профессионально-прикладной физической подготовки:

- а) до 20 лет
- б) 20-35 лет
- в) 35 и более
- г) в любом возрасте

8. Воспитание жизнерадостного и жизнестойкого, здорового, физически совершенного, гармонически и творчески развитого студента – это задача:

- а) физической подготовленности
- б) занятий по физической культуре
- в) физического развития
- г) физического воспитания

9. Систематические физкультурные занятия на воздухе усиливают _____ эффект на организм ребенка (вставьте пропущенное слово):

- а) воспитательный
- б) оздоровительный
- в) образовательный
- г) развивающий
- д) восстанавливающий

10. С какого возраста целесообразно начинать занятия физической культурой с детьми раннего дошкольного возраста:

- а) до рождения
- б) со дня рождения
- в) с 1 года
- г) с момента поступления в детский сад

Критерии оценки теста:

От 60% верных ответов и выше – «удовлетворительно»
менее 60% верных ответов – «неудовлетворительно»

Условия выполнения теста

Место выполнения задания – учебная аудитория во время текущей аттестации (как правило, после прохождения раздела/темы дисциплины).

Время выполнения задания – 2 минуты на 1 вопрос (20 минут).

Условия – самостоятельная подготовка по теоретическому материалу, при подготовке используется основная и дополнительная литература, Интернет-ресурсы

Контроль текущей успеваемости обучающихся – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке студентов, и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. К текущей успеваемости относятся: проверка знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях.

Контроль за выполнением студентами каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания

Посещение учебных занятий обучающимися оценивается следующим образом:

- менее 40% занятий – «неудовлетворительно»;
- 40 – 54% занятий – «удовлетворительно»;
- 55 – 69% занятий – «хорошо»;
- 70 – 100% занятий – «отлично»

4. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Контрольные вопросы

1 семестр

1. Формирование мотивации молодежи к занятиям по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту.
2. Физиологические изменения в организме человека, связанные с процессом занятий по физической культуре и спорту.
3. Функциональная активность человека и взаимосвязь физической и умственной деятельности на занятиях по физической культуре и спорту.
4. Средства обучения технике на занятиях по адаптивной физической культуре.
5. Методы обучения технике на занятиях по адаптивной физической культуре.
6. Технологии обучения приемам силовой деятельности на занятиях по адаптивной физической культуре.
7. Изучение приемов в упрощенных, специально созданных условиях по адаптивной физической культуре.
8. Совершенствование технических приемов на занятиях.

9. Средства и способы ведения спортивной борьбы на занятиях по адаптивной физической культуре.

10. Классификация технических приёмов.

11. Теоретическая подготовка на занятиях по адаптивной физической культуре.

12. Физическая подготовка на занятиях по адаптивной физической культуре.

13. Морально-волевая подготовка на занятиях по адаптивной физической культуре.

14. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования (стандарты, индексы) на занятиях элективными дисциплинами по физической культуре и спорту.

15. Дневник самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля занимающихся физической культурой и спортом.

2 семестр

1. Определение потребностей в занятиях физической культурой и спортом современной молодежи.

2. Адаптивная физическая культура как средства сохранения и укрепления здоровья обучающихся, их физического и спортивного совершенствования.

3. Средства и методы адаптивной физической культуры.

4. Организм человека как единая саморазвивающаяся, саморегулируемая биологическая система.

5. Физиологические изменения в организме человека, связанные с занятиями по адаптивной физической культуре.

6. Функциональная активность обучающихся и взаимосвязь физической и умственной деятельности.

7. Утомление и восстановление при физической и умственной работе.

8. Рациональное питание при различных режимах двигательной активности.

9. Витамины и их роль в обмене веществ. Регуляция обмена веществ у занимающихся спортом или системой физических упражнений.

10. Обмен энергии. Состав пищи и суточный расход энергии.

11. Двигательная активность и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

12. Роль физической культуры, спорта и туризма в укреплении и сохранении здоровья.

13. Основы методики самомассажа.

14. Нетрадиционные оздоровительные методики.

15. Традиционные и нетрадиционные методики дыхательной гимнастики.

3 семестр

1. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.

2. Здоровый образ жизни обучающегося. Рациональный режим труда и отдыха.

3. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие.

4. Взаимосвязь общей культуры обучающегося и его образа жизни.

5. Здоровый образ жизни и характеристики его составляющих.

6. Гигиеническая гимнастика как фактор здорового образа жизни.

7. Гигиенические основы закаливания.

8. Личная гигиена обучающегося и её составляющие.

9. Профилактика вредных привычек средствами физической культуры и спорта.

10. Физическое самовоспитание и совершенствование – условие здорового образа жизни.

11. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда обучающегося.

12. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.

13. Динамика работоспособности обучающегося в учебном году и факторы, ее определяющие.

14. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния обучающегося в экзаменационный период.

15. Значение мышечной релаксации. Средства и методы мышечного расслабления.

16. Коррекция физического развития телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта.

4 семестр

1. Определение понятия «спорт». Его отличие от других видов занятий физическими упражнениями.

2. Массовый спорт, студенческий спорт, спорт высших достижений, спорт инвалидов. Их цели задачи.

3. Спорт инвалидов. Его организационные особенности.

4. Соревнования среди инвалидов.

5. Студенческие спортивные организации.

6. Современные популярные системы физических упражнений.

7. История параолимпийского движения.

8. Универсиады и волонтерское движение обучающихся.

9. История комплекса ГТО и БГТО.

10. Мотивация и обоснование индивидуального выбора обучающимися вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий.

11. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений.

12. Характеристика особенностей воздействия избранного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и физическую подготовленность обучающегося.

13. Ценностные ориентации и место физической культуры и спорта в жизни обучающихся.

14. Профилактика травматизма на элективных дисциплинах по физической культуре и спорту.

15. Организация самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий физическими упражнениями.

5 семестр

1. Самооценка и анализ результатов тестирования на занятиях по адаптивной физической культуре.

2. Характеристика и воспитание физических качеств на занятиях по адаптивной физической культуре.

3. Методика формирования ловкости на занятиях по адаптивной физической культуре.

4. Методика формирования координационных способностей на занятиях по адаптивной физической культуре.

5. Методика формирования быстроты на занятиях по адаптивной физической культуре.

6. Методика формирования выносливости на занятиях по адаптивной физической культуре.

7. Профилактика травматизма и восстановление работоспособности на занятиях по адаптивной физической культуре.

8. Организация самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Формы и содержание самостоятельных занятий по физической культуре и спорту.

9. Пути достижения физической, технической, тактической и психологической подготовленности в избранном виде спорта или системе физических упражнений.

10. Виды и методы контроля за эффективностью занятий на элективных дисциплинах по физической культуре и спорту.

11. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

12. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

13. Определение нагрузки при занятиях физическими упражнениями по показателям пульса, жизненного объема легких и частоте дыхания.

14. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб и тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма.

15. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам контроля.

6 семестр

1. Определение понятия «Профессионально-прикладная физическая подготовка - ППФП», её цели и задачи.

2. Влияние особенностей динамики утомления и работоспособности.

3. Методика подбора средств ППФП обучающихся.

4. Организация, формы и средства ППФП обучающихся в вузе.

5. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов ППФП.

6. Повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды средствами.

7. Личная и социально-экономическая необходимость специальной и психофизической подготовки к труду.

8. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.

9. Методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях физической культурой и спортом.

10. Методика составления комплексов в различных видах производственной гимнастики и определение их места в течение рабочего дня.

11. Методика составления и проведения комплекса вводной гимнастики, физкультурной паузы, физкультурной минутки.

12. Развитие профессионально важных физических качеств, двигательных умений и владений на элективных дисциплинах по физической культуре и спорту.

13. Технологии инклюзивного образования на элективных дисциплинах по физической культуре и спорту.

14. Влияние заболевания обучающегося на личную работоспособность и самочувствие. Коррекция состояния здоровья методами физической культуры.

15. Адаптивная физическая культура. Её цели и задачи.

Практико-ориентированные задания

Задание 1.

Заполните таблицу «Содержательные основы оздоровительной физической культуры», указав их основные задачи и назначение:

<i>Содержательные основы оздоровительной физической культуры</i>			
Оздоровительно-рекреативная физическая культура	Оздоровительно-реабилитационная физическая культура	Спортивно-реабилитационная физическая культура	Гигиеническая физическая культура

Задание 2.

Заполните таблицу «Современные способы организации занятий физическими упражнениями при различных нарушениях функций организма»:

Характер нарушений функций организма	Способы организации занятий физическими упражнениями

Задание 3.

Заполните таблицу «Показания и противопоказания к проведению занятий в спорте высших достижений лиц с ограниченными возможностями здоровья»:

Характер нарушений функций организма	Показания к проведению занятий в спорте высших достижений	Противопоказания к проведению занятий в спорте высших достижений

Задание 5.

Составить и обосновать комплекс упражнений:

- гигиенической гимнастики;
- утренней тренировки;
- утренних оздоровительных занятий с использованием нетрадиционных средств адаптивной физической культуры.

Задание 6.

Воспитательные и оздоровительные функции спортивных и подвижных игр. Приведите пример подвижной игры, опишите её правила.

Задание 7.

Оздоровительные системы физических упражнений, их краткая характеристика. Перечислите и охарактеризуйте оздоровительные системы физических упражнений, объединенных в понятие «традиционные».

Задание 8.

Мотивация и направленность самостоятельных занятий. Самостоятельные тренировочные занятия: требования к организации и проведению.

Задание 9.

Составьте комплекс упражнений для самостоятельного занятия избранным вами видом физической активности (спортом).

Задание 10.

Оцените своё физическое состояние при помощи тестирования и контрольных нормативов.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»**

**Кафедра «Транспортные системы и эксплуатация машинно-тракторного
парка»**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

« 31 » августа _____ 2020 г.

Программа учебной практики:
***технологическая практика по управлению
сельскохозяйственными агрегатами***

Направление подготовки 35.03.06 *Агроинженерия*,
профиль «*Технические системы в АПК*»

Факультет: инженерный

Форма обучения: очная, заочная

Курск - 2020

Программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 813;

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301;

- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от «02» сентября 2020 г. №555н.;

- положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 27.11.2015 г. с изменениями и дополнениями от 15 декабря 2017 г.

Разработчики:

старший преподаватель

(занимаемая должность)

Белоусов Н.И.

(ФИО)


(подпись)

Программу практики одобрила кафедра транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка.

Протокол заседания кафедры № 11 от « 11 » июня 2020 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент

(ученая степень, звание)

Варавин В.И.

(ФИО)


(подпись)

1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и формы ее проведения

1.1 Цель практики

Цель учебной технологической практики по управлению сельскохозяйственными агрегатами – приобретение и закрепление практических умений и опыта по управлению техническими системами при выполнении основных технологических операций, необходимых для работы на производстве.

1.2 Задачи практики

Задачи учебной технологической практики по управлению сельскохозяйственными агрегатами:

- изучение и ознакомление с органами управления и средствами информации сельскохозяйственных агрегатов;
- формирование умений, необходимых для работы на сельскохозяйственном агрегате для выполнения основных технологических операций;
- приобретение базовых владений в освоении правил выполнения работ на рабочих участках и технического обслуживания сельскохозяйственных агрегатов.

1.3 Вид, тип, способ и форма проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – технологическая.

Способ проведения практики – стационарная. Учебная технологическая практика по управлению сельскохозяйственными агрегатами проводится в структурных подразделениях Курской ГСХА:

- ✓ на учебном полигоне,
- ✓ в учебно-производственном комплексе,
- ✓ в аудиториях лабораторного корпуса кафедры «Транспортные системы и ЭМТП».
- ✓ *Форма* проведения практики – дискретная.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Знать: безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами Уметь: обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты Владеть: навыками безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами
		УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Знать: способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами Уметь: выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте Владеть: навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте применительно к

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			управлению сельскохозяйственными агрегатами
ПК-1	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПК-1.1 Обеспечивает приемку сельскохозяйственной техники и ввод ее в эксплуатацию	Знать: правила проведения приемки сельскохозяйственной техники и ввода ее в эксплуатацию применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами Уметь: обеспечивать приемку сельскохозяйственной техники и вводить ее в эксплуатацию Владеть: навыками приемки сельскохозяйственной техники и ввода ее в эксплуатацию применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами
ПК-2	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПК-2.1 Выявляет причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования	Знать: способы выявления причин и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами Уметь: выявлять причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники и оборудования Владеть: навыками определения причин и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами
		ПК-2.3 Использует характеристики специального	Знать: характеристики специального оборудования и инструментов, при-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		оборудования и инструментов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники	меняемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами Уметь: использовать характеристики специального оборудования и инструментов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники Владеть: характеристиками специального оборудования и инструментов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами
ПК-3	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК-3.1 Владеет методами контроля технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	Знать: основные методы контроля технологических процессов в сельскохозяйственном производстве применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами Уметь: применять методы контроля технологических процессов в сельскохозяйственном производстве применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами Владеть: методами контроля технологических процессов в сельскохозяйственном производстве применительно к управлению сельскохозяй-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			зяйственными агрегатами
		ПК-3.2 Оценивает влияние технических параметров и режимов работы сельскохозяйственной техники на качественные показатели технологических процессов и продукции	Знать: основные методы оценки влияния технических параметров и режимов работы сельскохозяйственной техники на качественные показатели технологических процессов и продукции применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами Уметь: применять методы оценки влияния технических параметров и режимов работы сельскохозяйственной техники на качественные показатели технологических процессов и продукции применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами Владеть: методами оценки влияния технических параметров и режимов работы сельскохозяйственной техники на качественные показатели технологических процессов и продукции применительно к управлению сельскохозяйственными агрегатами

3 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная технологическая практика по управлению сельскохозяйственными агрегатами входит в обязательную часть блока 2

«Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технические системы в АПК».

Практика проводится на 2-ом курсе, в 4-ом семестре (ОФО) и 3 курсе (ЗФО).

4 Объем и продолжительность практики

Объем учебной технологической практики по управлению сельскохозяйственными агрегатами установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц, продолжительность – **4 недели (216 часов/ 95,9 СР ОФО); 4 недели (216 часов/ 203,9 СР ЗФО).**

5 Содержание практики

Очная форма обучения

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час), в т.ч.	
			контактная работа	самостоятельная работа
1	Организационный	Общее собрание, знакомство с целью, задачами, программой и порядком прохождения практики	6	6
		Получение информации об учебном полигоне		
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте		
		Уточнение плана работы с учебным мастером		
		Получение заданий от руководителя практики		
2	Учебный (в академии)	Повторение правил дорожного движения и основ безопасности выполнения механизированных работ. Решение билетов по ПДД (предоставляются инспекцией Ростехнадзора)	24	20
3	Основной (на рабочем месте)	Изучение и ознакомление с органами управления и средствами информации тракторов и самоходных технологических машин, овладение работой органами управления тракторов и самоходных технологических машин	78	45,9
		Изучение и отработка владений по управлению движением и		

		основным рабочим оборудованием тракторов и самоходных технологических машин		
		Изучение и отработка владений по комплектованию технологических агрегатов		
		Проверка и настройка механизмов и систем двигателя внутреннего сгорания, трансмиссии гусеничных и колёсных тракторов, назначение и устройство технологических машин		
		Овладение и освоение правилами выполнения технологических работ агрегатами на рабочих участках		
		Изучение и овладение приёмами технического обслуживания тракторов и постановки их на хранение		
4	Заключительный	Оформление отчёта по практике	12	20
		Зачёт по итогам практики на промежуточной аттестации		

Заочная форма обучения

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час), в т.ч.	
			контактная работа	самостоятельная работа
1	Организационный	Общее собрание, знакомство с целью, задачами, программой и порядком прохождения практики	2	6
		Получение информации об учебном полигоне		
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте		
		Уточнение плана работы с учебным мастером		
		Получение заданий от руководителя практики		
2	Учебный (в академии)	Повторение правил дорожного движения и основ безопасности выполнения механизированных работ. Решение билетов по ПДД (предоставляются инспекцией Ростехнадзора)	2	40
3	Основной (на рабочем месте)	Изучение и ознакомление с органами управления и средства-	6	127,9

		ми информации тракторов и самоходных технологических машин, овладение работой органами управления тракторов и самоходных технологических машин		
		Изучение и отработка владений по управлению движением и основным рабочим оборудованием тракторов и самоходных технологических машин		
		Изучение и отработка владений по комплектованию технологических агрегатов		
		Проверка и настройка механизмов и систем двигателя внутреннего сгорания, трансмиссии гусеничных и колёсных тракторов, назначение и устройство технологических машин		
		Овладение и освоение правилами выполнения технологических работ агрегатами на рабочих участках		
		Изучение и овладение приёмами технического обслуживания тракторов и постановки их на хранение		
4	Заключительный	Оформление отчёта по практике	2	30
		Зачёт по итогам практики на промежуточной аттестации		

6 Формы отчетности обучающихся по практике

По итогам учебной технологической практики по управлению сельскохозяйственными агрегатами, обучающийся представляет на кафедру:

- Индивидуальное задание на практику (Приложение Б);
- Аттестационный лист по практике (Приложение В);
- Отчёт о практике.

Образец титульного листа дан в приложении А, выполняется индивидуальное задание согласно варианту в, приложении Б. Оформляется отчет согласно требованиям руководящего документа «Текстовые работы. Правила оформления» (РД 01.001-2020).

Общий объем отчета – 5-12 страниц, он может содержать приложения (технические характеристики мобильных машин и агрегатов, технологические карты ремонта и операций технического обслуживания, настройки и регулировки мобильных машин и агрегатов и т.д.).

Структура отчета:

Титульный лист (Приложение А)

Содержание

Введение (цель, место, дата начала и продолжительность практики)

Задание согласно варианту (Приложение В)

Заключение

Список использованных источников

Приложения (при необходимости).

Отчёт подписывается обучающимся и представляется руководителю практики для проверки. Защита отчёта проводится в форме собеседования.

7 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций, закрепленных за учебной технологической практикой по управлению сельскохозяйственными агрегатами, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от академии.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета с оценкой по итогам практики.

Зачет с оценкой включает: обучающийся отвечает на вопросы преподавателя, в форме индивидуального собеседования (см. п. 7.1 примерные (типовые) вопросы для зачета с оценкой), предоставляет отчёт о практике (см. п. 6) и должен показать первичные владения управления мобильной техникой (выполняет практические задания см. п. 7.1).

Примерные (типовые) вопросы для зачета с оценкой

1. Рабочий цикл четырёхтактного дизельного двигателя.
2. Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя.
3. Назначение и конструкция кривошипно-шатунного механизма ДВС.
4. Назначение и конструкция системы смазки двигателя внутреннего сгорания.
5. Назначение и конструкция системы питания дизельного двигателя.
6. Дать определение угла опережения впрыска топлива и способ его определения на двигателе Д-440 (А-41).
7. Техническое обслуживание и регулировка планетарного механизма поворота гусеничного трактора ВТ-100Д или ДТ-75.

8. Назначение, классификация и конструкция коробок передач тракторов.
9. Назначение, конструкция ходовой части гусеничного трактора ВТ-100Д или ДТ-75.
10. Привести операции технического обслуживания ходовой части колёсного трактора.
11. Привести основные регулировки механизма управления колёсного трактора.
12. Назначение и конструкция дифференциала колёсного трактора.
13. сцепления.
14. Назначение и конструкция газораспределительного механизма ДВС.
15. Назначение и конструкция жидкостной системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания.
16. Установка топливного насоса высокого давления на дизельный двигатель трактора.
17. Конструкция и работа планетарного механизма поворота гусеничного трактора ВТ-100Д или ДТ-75.
18. Назначение и конструкция механического усилителя муфты сцепления.
19. Назначение, конструкция коробки перемены передач.
20. Назначение, конструкция ходовой части колёсного трактора
21. Проверить правильность натяжения гусеничной цепи ходовой части трактора ВТ-100Д или ДТ-75.
22. Конструкция рулевого управления колёсного трактора.
23. Назначение, классификация и конструкция тормозных систем тракторов.
24. Объяснить назначение механизма блокировки дифференциала колёсного трактора.
25. Произвести операцию по натяжению ремня вентилятора двигателя. Объяснить цель этой операции.
26. Способы навески технологических машин на мобильную технику.
27. Назначение и устройство жатки зерноуборочного комбайна.
28. Назначение и устройство обмолачивающего устройства зерноуборочного комбайна.

Практические задания

1. Запустить двигатель трактора и включить вал отбора мощности.
2. Поднять навеску трактора и подъехать задним ходом к навесному орудию.
3. Выполнить упражнение «змейка».
4. Заехать задним ходом в гаражные ворота.
5. Подъехать задним ходом к прицепу.
6. Проехать задним ходом между учебных фишек.
7. Проехать на третьей передаче между учебных фишек.
8. Выполнить упражнение, остановка и трогания с места на подъём.

9. Припарковать трактор передним ходом между учебных фишек.
10. Припарковать трактор задним ходом между учебных фишек.
11. Выполнить упражнение, въезд в бокс.
12. Выполнить упражнение, разворот.
13. Проверить уровень масла, воды, топлива. Запустить двигатель трактора.
14. Запустить двигатель. Проехать на четвёртой передаче, проверить эффективность торможения трактора.
15. Запустить двигатель трактора, проверить температуру воды и давление масла в двигателе.

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Маслов Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 192 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/104876>. – ISBN 978-5-8114-2809-0. – Текст: электронный.

2. Гуляев В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие / В. П. Гуляев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 240 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107058>. – ISBN 978-5-8114-2435-1. – Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, В. А. Голубев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122188>. — ISBN 978-5-8114-4582-0. — Текст : электронный.

2. Баширов Р. М. Автотракторные двигатели: конструкция, основы теории и расчета : учебник / Р. М. Баширов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 336 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/96242>. – ISBN 978-5-8114-2741-3. – Текст : электронный.

3. Уханов, Д. А. Конструкция и основы теории транспортных машин : учебное пособие / Д. А. Уханов, А. П. Уханов, М. В. Рыблов. — Пенза : ПГАУ, 2015. — 226 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142156>. — Текст : электронный.

4. Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/13011>. — ISBN 978-5-8114-1442-0. — Текст : электронный.

5. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / С. Н. Алейник, А. В. Рыжков, К. В. Казаков [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 357 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166509>. — Текст : электронный.

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем *(при необходимости)*

- использование пакета MicrosoftOffice для решения тестовых заданий по вопросам правил дорожного движения сельскохозяйственных агрегатов.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее:	
Банки данных	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru»
Интернет, сеть, безопасность	Биллинговая система «TraffPro» Система контроля доступа IPtables Система мониторинга серверного и сетевого оборудования Zabbix Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) Secret Net 7 АП «Континент» Крипто-pro 3.6 VipNet Client 3.x(KC2) VipNet Client 4.x(KC2) Dallas Lock 8.0-K Dr. Web «Desktop Security Suite» версия 6
СУБД, серверное ПО, операционные системы	Microsoft SQL Microsoft SQL Express MySQL PostgreSQL Microsoft Windows 2003 server Microsoft Windows 2008 server Microsoft Windows 2012 server Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 Linux Centos 6 x Linux Fedora 12 Microsoft Windows XP Microsoft Windows XP Starter Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 starter edition Windows 7 Pro SPI 64-bit Microsoft Windows 8
Графика и дизайн	Adobe photoshop 9 Adobe Photoshop CS3 Extended GIMP

	CorelDraw Graphics Suite X3 Student & Teacher Edition QuarkXPress 8 Dia AdobePageMaker
Дистанционное обучение	Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
Правовые, информационные и поисковые системы	Информационно-правовая система «Гарант»
САПР	Autodesk AutoCAD Autodesk Inventor Professional Компас 3D V15
Компьютерное тестирование	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle
Офисные приложения, работа с документами	Microsoft Office 2003-2013 ABBYY FineReader 9.0 Abby Finereader 8

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для эффективного проведения учебной технологической практики по управлению сельскохозяйственными агрегатами необходимы:

- аудитории лабораторного корпуса кафедры «Транспортных систем и ЭМТП»;
- рабочее место на учебном полигоне (тракторы колёсные, трактор гусеничный в агрегатах с прицепными и навесными технологическими машинами, используемыми на основных технологических операциях: основная и предпосевная обработка почвы, посев культур, уход за посевами, самоходная технологическая машина: зерноуборочный комбайн, используемый для уборки зерновых культур).

11 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, по заявлению, проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении на практику данной категории обучающихся Академия учитывает условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовыми функциями.

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от академии с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории.

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»**

Факультет инженерный

Форма обучения очная/заочная

Кафедра «Транспортные системы и эксплуатация машинно-тракторного
парка»

Направление подготовки: 35.03.06 *Агроинженерия*,
профиль «Технические системы в АПК»

Отчет

**о прохождении учебной технологической практики
по управлению сельскохозяйственными агрегатами**

Выполнил:

студент _____ курса _____ группы _____
(дата) (подпись) (расшифровка подписи)

Проверил:

руководитель от академии

(должность) (оценка) (дата) (подпись) (расшифровка подписи)

КУРСК – 20__

Приложение Б

Индивидуальные задания

1. Краткий исторический обзор отечественного тракторостроения
2. Рабочий цикл четырехтактного дизеля
3. Работа многоцилиндрового двигателя
4. Кривошипно-шатунный механизм ДВС
5. Основные части трактора и автомобиля
6. Механизм газораспределения
7. Классификация автотракторных двигателей
8. Основные механизмы и системы двигателя
9. Основные понятия и определения ДВС
10. Классификация автомобилей
11. Классификация тракторов
12. Краткий исторический обзор развития отечественного автомобилестроения
13. Рабочий цикл четырёхтактного двигателя с внешним смесеобразованием
14. Система питания.
15. Смазочная система
16. Система охлаждения
17. Система пуска
18. Назначение и классификация трансмиссий
19. Муфты сцепления, классификация и принцип работы
20. Коробки передач, назначение, принцип работы
21. Раздаточные коробки и ходоуменьшители
22. Промежуточные соединения и карданные передачи
23. Ведущие мосты колёсных тракторов и автомобилей
24. Главная передача
25. Дифференциал, назначение и принцип работы
26. Конечные передачи
27. Ведущие мосты гусеничных тракторов
28. Типы ведущих полуосей колёсных машин
29. Назначение и общее устройство ходовой части
30. Типы подвесок гусеничных и колёсных машин
31. Типы колёс. Типы шин и их маркировка
32. Амортизаторы и их работа
33. Рулевое управление колёсных машин, их классификация
34. Стабилизация и углы установки управляемых колёс
35. Рулевое управление трактора с шарнирной рамой
36. Классификация тормозных систем машин
37. Классификация тормозных приводов машин
38. Антиблокировочные системы тормозов, назначение и принцип работы
39. Конструкция и работа топливных насосов высокого давления типа ТН и УТН
40. Конструкция и работа регуляторов частоты вращения, двигателей внутреннего сгорания

Приложение В (обязательное)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

Факультет инженерный

Индивидуальное задание на практику

обучающемуся (ейся) _____
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия,

Профиль: «Технические системы в АПК» _____

Кафедра: транспортных систем и ЭМТП

Название практики: учебная технологическая практика по управлению сельскохозяйственными агрегатами

Исходные данные, необходимые для выполнения задания: вариант № _____

Форма предоставления на кафедру выполненного задания: отчет в печатном и электронном виде

Содержание и планируемые результаты:

№ п/п	Содержание практики
1.	Общее собрание
2.	Получение информации об учебном полигоне
3.	Инструктаж по технике безопасности. Уточнение плана работы с учебным мастером. Получение заданий от руководителя практики
4.	Повторение правил дорожного движения и основ безопасности выполнения механизированных работ. Решение билетов по ПДД (предоставляются инспекцией гостехнадзора)
5.	Изучение и ознакомление с органами управления и средствами информации тракторов и самоходных технологических машин, овладение работой органами управления тракторов и самоходных технологических машин
6.	Изучение и отработка навыков по управлению движением и основным рабочим оборудованием тракторов и самоходных технологических машин
7.	Изучение и отработка навыков по комплектованию технологических агрегатов
8.	Проверка и настройка механизмов и систем двигателя внутреннего сгорания, трансмиссии гусеничных и колёсных тракторов, назначение и устройство технологических машин
9.	Овладение и освоение правилами выполнения технологических работ агрегатами на рабочих участках
10.	Изучение и овладение приёмами технического обслуживания тракторов и постановки их на хранение
11.	Выполнение задания по варианту
12.	Оформление отчета по практике. Зачёт по итогам практики
Планируемые результаты (освоение компетенций)	
13.	УК-8.1, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2.

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от академии

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Задание принял к исполнению

«__» _____ 20__ г.

Подпись обучающегося _____

**Приложение Г
(обязательное)**

Аттестационный лист по практике

Ф.И.О. обучающегося

Обучающийся на ____ курсе по направлению подготовки **35.03.06 Агроинженерия профиль «Технические системы в АПК»** успешно прошел учебную технологическую практику по управлению сельскохозяйственными агрегатами (с ____ 20 ____ г. по ____ 20 ____ г.) в объеме ____ 4 ____ недель.

ФГБОУ ВО Курская ГСХА
Место прохождения практики

Сведения об освоения обучающимся компетенций

Компетенция	Результаты освоения: освоена/ освоена частично/ не освоена
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;	освоена/ освоена частично/ не освоена
ПК-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;	освоена/ освоена частично/ не освоена
ПК-2 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;	освоена/ освоена частично/ не освоена
ПК-3 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.	освоена/ освоена частично/ не освоена

Руководитель практики

от академии _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»**

**Кафедра транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного
парка**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

« 31 » августа _____ 2020 г.

Программа производственной практики:
Эксплуатационная практика

Направление подготовки: 35.03.06 *Агроинженерия,*
профиль «Технические системы в АПК»

Факультет: *инженерный*

Форма обучения: *очная, заочная*

Курск 2020

Программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 813;

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301;

- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от «02» сентября 2020 г. №555н.;

- положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 27.11.2015 г. с изменениями и дополнениями от 15 декабря 2017 г.

Разработчики:

доцент
(занимаемая должность)

Гуреев Ю.А.
(ФИО)


(подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка.

Протокол заседания кафедры № 11 от « 11 » июня 2020 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент
(ученая степень, звание)

Варавин В.И.
(ФИО)


(подпись)

1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и формы ее проведения

1.1 Цель практики

Цель производственной эксплуатационной практики – приобретение навыков производственной эксплуатации машинно-тракторного парка, формирование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления самостоятельной профессиональной деятельности в сельскохозяйственном производстве по профилю осваиваемой образовательной программы.

1.2. Задачи практики

Задачи производственной эксплуатационной практики:

- актуализация знаний, умений и владений в области организации рационального использования, технического обслуживания, эксплуатации, хранения и ремонта машинно-тракторного парка в реальных условиях деятельности сельскохозяйственного предприятия;
- формирование профессиональных компетенций, необходимых для планирования, организации, осуществления и самоконтроля работы в инженерной деятельности;
- приобретение первичного опыта самостоятельной работы на инженерно-технической должности.

1.3 Вид, тип, способ и форма проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – эксплуатационная.

Способ проведения практики – стационарная и выездная.

Форма проведения практики – дискретная.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуа-	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека	Знать: теоретические основы жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания» и факторы вредного влияния на нее; Уметь: выявлять признаки,

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
	ций		причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
		УК-8.2 Обеспечивает безопасные и (или) комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	Знать: современный комплекс проблем безопасности человека, средства индивидуальной защиты и методы повышения безопасности на рабочем месте; Уметь: планировать мероприятия по защите персонала в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ; Владеть: навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.
ПК-1	Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации	ПК 1.2 Распределяет операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения	Знать: виды и содержание операций по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и места их проведения; Уметь: распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения; Владеть: навыками проведения операций по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и распределению их по времени и месту проведения.
		ПК 1.3 Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ре-	Знать: основное оборудование и инструменты, необходимые для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники; Уметь: определять количество и виды специального оборудования, инструментов, не-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		монтажу сельскохозяйственной техники	обходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники; Владеть: методикой определения количества и видов специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.
ПК-2	Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации	ПК-2.3 Обеспечивает машинно-тракторный парк и оборудование эксплуатационными материалами	Знать: основные эксплуатационные материалы, применяемые при эксплуатации машинно-тракторного парка и методику определения их необходимого количества; Уметь: определять количество эксплуатационных материалов для обеспечения ими машинно-тракторного парка и оборудования; Владеть: методами определения количества эксплуатационных материалов для обеспечения ими машинно-тракторного парка и оборудования.
ПК-3	Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПК-3.1 Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Знать: основные направления повышения эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники; Уметь: разрабатывать предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники; Владеть: навыками разработки предложений по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.
		ПК-3.2 Анализирует эффек-	Знать: критерии определения эффективности технического

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		тивность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники; Уметь: определять эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации; Владеть: критериями и навыками определения эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации.
		ПК-3.3 Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Знать: методику оценивания эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники; Уметь: проводить оценку эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники; Владеть: навыками оценивания эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

3 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная технологическая практика входит в блок 2 «Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия, профиля «Технические системы в АПК».

Практика проходит на 3 курсе в 6 семестре для ОФО, 4 курсе в 8 семестре ЗФО.

4 Объем и продолжительность практики

Объем эксплуатационной практики, установленный учебным планом, – **15 зачетных единиц, продолжительность – 10 недель (540 часов/ 534,9 часа СР ОФО).**

10 недель (540 часов/ 531 час СР/ 4 часа контроль ЗФО).

5 Содержание практики

№ п/ п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час), в т.ч.	
			контактная работа	самостоятель- ная работа
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой и порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от академии; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике. Первичный инструктаж по технике безопасности (знакомство с соответствующим требованиям охраны труда и пожарной безопасности). Методическая консультация руководителя практики от академии по выполнению программы практики, сбору и представлению отчетных материалов.	1	12
2	Основной этап (работа на предприятии)	Знакомство с предприятием, правилами внутреннего трудового распорядка, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (знакомство с соответствующими требованиями охраны труда и пожарной безопасности). Выполнение должностных обязанностей. Производственная работа Изучение производственно-технической характеристики пред-	3	492,9

№ п/ п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час), в т.ч.	
			контактная работа	самостоятель- ная работа
		приятия, структуры инженерной службы предприятия, прав и обязанностей специалистов, связанных с эксплуатацией машинно-тракторного парка предприятия, особенностей использования МТП предприятия.		
		Изучение организации технического сервиса МТП предприятия		
		Изучение состояния безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды на предприятии		
		Выполнение индивидуального задания.		
3	Заключительный этап	Подготовка отчета о прохождении практики.	1,1	30 для ОФО и 26 для ЗФО/ 4 часа кон- троль
		Защита отчета по практике на промежуточной аттестации.		

6 Формы отчетности обучающихся по практике

По итогам производственной эксплуатационной практики обучающийся представляет на кафедру:

- Индивидуальное задание на практику (Приложение А);
- Совместный рабочий график (план) проведения производственной эксплуатационной практики (Приложение Б);
- Аттестационный лист (Приложение В);
- Отзыв предприятия о результатах прохождения практики (Приложение Г);
- Отчёт о прохождении производственной эксплуатационной практики.

Отчет оформляется согласно требованиям руководящего документа «Текстовые работы. Правила оформления» (РД 01.001-2020).

Общий объем отчета – 15-20 страниц, он может содержать приложения (чертежи, схемы, техническую документацию и т.д.).

Структура отчета:

1. Титульный лист (Приложение Д).
2. Содержание.
3. Введение (цель и задачи практики, место проведения, дата начала и продолжительность практики).
4. Основная часть отчета:
 - 1) Характеристика машинно-тракторного парка предприятия.
 - 2) Организация технического сервиса МТП.
 - 3) Безопасность жизнедеятельности и охрана окружающей среды.

- 4) Задание по варианту (Приложение Е).
5. Выводы о выполнении задач и о достижении цели практики.
6. Список использованных источников.
7. Приложения (при наличии).

Отчет подписывается обучающимся на титульном листе, сдается на кафедру (в проекте) за 3 дня до окончания практики. Перед защитой документов по практике обучающийся имеет право внести изменения в отчет по практике, отразив виды работ, в последние 2 дня практики. Защита отчета по практике проводится в последний день практики и регистрируется в специальном журнале, о чем делается пометка на титульном листе отчета. Зарегистрированный отчет руководитель проверяет и проводит собеседование.

7 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Приведен в:

Приложение 1. ФОМ для текущего контроля успеваемости по производственной эксплуатационной практике.

Приложение 2. ФОМ для проведения промежуточной аттестации по производственной эксплуатационной практике.

8 Перечень учебной литературы, необходимой для прохождения практики

Основная литература:

1. Маслов Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 192 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/104876>. – ISBN 978-5-8114-2809-0. – Текст: электронный.

2. Скороходов А. Н. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник / А. Н. Скороходов, А. Г. Левшин. – Москва: Бибком, 2017. – 478 с. – ISBN 978-5-905563-66-9.

Дополнительная литература:

1. Бабков А. П. Обоснование состава машинно-тракторного агрегата : метод. указания / А. П. Бабков, Ю. А. Гуреев. – Курск: Курская ГСХА, 2018. – 28 с. – Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА. – Текст: электронный.

2. Гордеев А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве : учебное пособие / А. С. Гордеев, Д. Д. Огородников, И. В. Юдаев. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 400 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/42193>. – ISBN 978-5-8114-1507-6. – Текст: электронный.

3. Гребнев В. П. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учеб. пособие / В. П. Гребнев, О. И. Поливаев, А. В. Ворохобин. – 2-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2016. – 260 с. – ISBN 978-5-406-04809-2.

4. Гуляев В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие / В. П. Гуляев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 240 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107058>. – ISBN 978-5-8114-2435-1. – Текст: электронный.

5. Зангиев А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 464 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130485>. – ISBN 978-5-8114-2097-1. – Текст: электронный.

6. Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / под ред. О. И. Поливаева. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 288 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/13014>. – ISBN 978-5-8114-1442-0. – Текст: электронный.

7. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб. пособие / под ред. Ю. В. Будько. – Минск: Ураджай, 1991. – 336 с.

9 Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1 Бесплатная база ГОСТ: сайт. – URL: <https://docplan.ru/>. – Текст: электронный.

2. При прохождении производственной технологической практики обучающимися используется следующее:

Банки данных	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru»
Интернет, сеть, безопасность	Биллинговая система «TraffPro» Система контроля доступа IPtables Система мониторинга серверного и сетевого оборудования Zabbix Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) Secret Net 7 АП «Континент» Крипто-pro 3.6 VipNet Client 3.x(KC2) VipNet Client 4.x(KC2) Dallas Lock 8.0-K

	Dr. Web «Desktop Security Suite» версия 6
СУБД, серверное ПО, операционные системы	Microsoft SQL Microsoft SQL Express MySQL PostgreSQL Microsoft Windows 2003 server Microsoft Windows 2008 server Microsoft Windows 2012 server Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 Linux Centos 6 x Linux Fedora 12 Microsoft Windows XP Microsoft Windows XP Starter Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 starter edition Windows 7 Pro SPI 64-bit Microsoft Windows 8
Графика и дизайн	Adobe photoshop 9 Adobe Photoshop CS3 Extended GIMP CorelDraw Graphics Suite X3 Student & Teacher Edition QuarkXPress 8 Dia AdobePageMaker
Дистанционное обучение	Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
Правовые, информационные и поисковые системы	Информационно-правовая система «Гарант»
САПР	Autodesk AutoCAD Autodesk Inventor Professional Компас 3D V15
Компьютерное тестирование	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle
Офисные приложения, работа с документами	Microsoft Office 2003-2013 <u>ABBYY</u> FineReader 9.0 Abby Finereader 8

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения производственной эксплуатационной практики необходимы:

- рабочее место стажера/дублера главного инженера, инженера по ЭМТП, инженера по СХМ, механика, бригадира, помощника бригадира, мастера-наладчика;
- производственно-техническая база, предоставляемая предприятием в соответствии с договором о прохождении практики.

11 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, по заявлению, проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении на практику данной категории обучающихся в организацию, Академия согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовых функций.

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от академии с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории.

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

Приложение А (обязательное)

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова»

Инженерный факультет Индивидуальное задание на практику

обучающемуся (-ейся) _____
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Кафедра: транспортных систем и ЭМТП

Наименование практики: Производственная эксплуатационная

Форма предоставления на кафедру выполненного задания: отчет в печатном и электронном видах

Содержание и планируемые результаты:

№ п/п	Содержание практики
1	Решение организационных вопросов.
2	Первичный инструктаж по технике безопасности (знакомство с соответствующим требованиями охраны труда и пожарной безопасности).
3	Методическая консультация руководителя практики от академии по выполнению программы практики, сбору и представлению отчетных материалов.
4	Знакомство с предприятием, правилами внутреннего трудового распорядка, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией.
5	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (знакомство с соответствующими требованиями охраны труда и пожарной безопасности).
6	Выполнение должностных обязанностей. Производственная работа.
7	Изучение производственно-технической характеристики предприятия, структуры инженерной службы предприятия, прав и обязанностей специалистов, связанных с эксплуатацией машинно-тракторного парка предприятия, особенностей использования МТП предприятия.
8	Изучение организации технического сервиса МТП предприятия.
9	Изучение состояния безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды на предприятии.
10	Выполнение индивидуального задания.
11	Подготовка отчета о прохождении практики.
12	Защита отчета по практике на промежуточной аттестации.
	Планируемые результаты (освоение компетенций)
13	УК-8.1; УК-8.2; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от академии

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Задание принял к исполнению

«__» _____ 20__ г.

Подпись обучающегося _____

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от профильной организации

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Приложение Б (обязательное)

Совместный рабочий план проведения производственной эксплуатационной практики направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технические системы в АПК»

Срок прохождения практики с _____ 20__ г. по _____ 20__ г. (____ недель)

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость в неделях/ днях
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой и порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от академии; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике. Первичный инструктаж по технике безопасности (знакомство с соответствующим требованиям охраны труда и пожарной безопасности). Методическая консультация руководителя практики от академии по выполнению программы практики, сбору и представлению отчетных материалов.	1-ая неделя (1-2 дни)
2	Основной этап	Знакомство с предприятием, правилами внутреннего трудового распорядка, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (знакомство с соответствующими требованиями охраны труда и пожарной безопасности). Выполнение должностных обязанностей. Производственная работа. Изучение производственно-технической характеристики предприятия, структуры инженерной службы предприятия, прав и обязанностей специалистов, связанных с эксплуатацией машинно-тракторного парка предприятия, особенностей использования МТП предприятия. Изучение организации технического сервиса МТП предприятия. Изучение состояния безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды на предприятии. Выполнение индивидуального задания.	1-ая неделя: (3-5 дни), 2-я – 9-я недели
3	Заключительный этап	Подготовка отчета о прохождении практики. Защита отчета по практике на промежуточной аттестации.	10 неделя: (1-5 дни)

Согласовано:
Руководитель практики

от академии

(дата)

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

Руководитель практики
от предприятия/хозяйства

(дата)

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

Приложение В
(обязательное)

Аттестационный лист

Ф.И.О. обучающегося

Обучающийся на ____ курсе по направлению подготовки **35.03.06 Агроинженерия**, профиль **«Технические системы в АПК»** успешно прошел производственную технологическую практику (с _____ г. по _____ г.) в объёме ____ недель.

Место прохождения практики

Сведения об освоения обучающимся компетенций

Компетенция	Результаты освоения: освоена/ освоена частично/ не освоена
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
ПК-1. Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации	
ПК-2. Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации	
ПК-3. Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	

Руководитель практики
от академии _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

**Отзыв о результатах прохождения
производственной эксплуатационной практики*
в период с _____ по _____**

(Фамилия Имя Отчество) обучающегося

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

от предприятия _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

« » 20 г.

18

**Приложение Д
(обязательное)**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

Факультет инженерный
Форма обучения очная/заочная
Кафедра «Транспортные системы и ЭМТП»
Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Профиль «Технические системы в АПК»

**Отчёт
о прохождении производственной практики:
эксплуатационной практики**

В _____
(наименование предприятия, организации, учреждения)

района, области)

Выполнил:
обучающийся ____ курса _____ группы _____
(дата) (подпись) (расшифровка подписи)

Проверил:
руководитель от академии

должность (оценка) (дата) (подпись) (расшифровка подписи)

Приложение Е **(обязательное)**

ЗАДАНИЯ ПО ВАРИАНТУ

1. Подготовка плуга к работе. Комплектование пахотного агрегата.
2. Подготовка сеялки для посева зерновых культур к работе. Комплектование агрегата для посева зерновых культур.
3. Подготовка культиваторного агрегата для предпосевной обработки почвы к работе (поле готовится под посев озимых зерновых культур).
4. Способы движения и виды поворотов агрегатов на (бороновании, посеве, пахоте, культивации, уборке).
5. Способы движения агрегатов и виды поворотов на уборке зерновых культур.
6. Пути экономии топлива и смазочных материалов при эксплуатации машинно-тракторных агрегатов в хозяйстве.
7. Определение часовой производительности зерноуборочного комбайна.
8. Технология и машины, применяемые для производства сенажа в хозяйстве. Контроль качества. Техника безопасности.
9. Комплекс машин для возделывания и уборки кукурузы на силос в хозяйстве. Подготовка силосоуборочного комбайна к работе.
10. Механизация внесения минеральных удобрений в хозяйстве. Подготовка машины для внесения минеральных удобрений к работе.
11. Планирование и учёт технических обслуживаний за тракторами.
12. Механизация обработки почвы под посев озимой пшеницы.
13. Проведение технического обслуживания №1 за колёсным трактором (имеющимся в хозяйстве).
14. Подготовка поля к вспашке. Работа пахотного агрегата.
15. Технология и машины, применяемые в хозяйстве для заготовки и внесения органических удобрений. Подготовка разбрасывателя к работе.
16. Планирование и учёт технических обслуживаний за зерноуборочными комбайнами в хозяйстве.
17. Подготовка агрегата для междурядной обработки посевов сахарной свёклы к работе.
18. Виды грузов и грузооборот в хозяйстве, классификация грузов. Анализ использования погрузочно-разгрузочных и транспортных средств в хозяйстве.
19. Механизация посева сахарной свёклы. Подготовка свекловичной сеялки к работе.
20. Комплекс машин для безотвальной обработки почвы в хозяйстве.
21. Влияние скорости движения зерноуборочного комбайна на потери зерна. Способы устранения потерь зерна.
22. Проверка технического состояния пневматической сеялки и подготовка её к работе. Постановка на хранение.

- 23.Проведение технического обслуживания №1 за гусеничным трактором (имеющимся в хозяйстве).
- 24.Проведение ежесменного технического обслуживания за зерноуборочным комбайном (имеющимся в хозяйстве). Постановка зерноуборочного комбайна на хранение.
- 25.Проведение технического обслуживания №3 за колёсным трактором (имеющимся в хозяйстве).
- 26.Транспортирование, приём и хранение нефтепродуктов в хозяйстве. Пути снижения их потерь.
- 27.Организация и технология хранения машин в хозяйстве.
- 28.Приём и обкатка машин в бригаде.
- 29.Обкатка плугов, зерновых и кукурузных сеялок, картофелесажалок, валковых жаток.
- 30.Охрана труда при проведении технических обслуживаний за машинами.
- 31.Способы уборки зерновых культур в хозяйстве, их анализ.
- 32.Комплекс машин для посева зерновых культур в хозяйстве.
- 33.Комплекс машин для возделывания и уборки сахарной свеклы в хозяйстве.
- 34.Комплексы машин для возделывания и уборки картофеля в хозяйстве.
- 35.Виды перевозок и грузов в хозяйстве.
- 36.Диспетчерская служба в хозяйстве.
- 37.Минимализация обработки почвы и применение комбинированных агрегатов.
- 38.Проверка технического состояния культиватора и подготовка его к работе.
- 39.Контроль качества уборки зерновых культур.
- 40.Машины для внесения органических удобрений.
- 41.Аттестация и повышение квалификации механизаторов в хозяйстве.
- 42.Машины для заготовки сена и подготовка их к работе.
- 43.Операции технического обслуживания №2 за колёсным трактором (имеющимся в хозяйстве).
- 44.Проведение технического обслуживания №3 за гусеничным трактором (имеющимся в хозяйстве).
- 45.Сезонное техническое обслуживание свеклоуборочного комбайна (имеющегося в хозяйстве).
- 46.Организация технической диагностики машин в хозяйстве.
- 47.Обкатка трактора в хозяйстве. ТО трактора во время обкатки. Прием его после обкатки.
- 48.Сезонное техническое обслуживание за зерноуборочным комбайном (имеющимся в хозяйстве).
- 49.Основные требования охраны труда при транспортировке и внесении удобрений.
- 50.Распределение функций между инженерно-техническими работниками

(ИТР) в хозяйстве.

51. Уборочно-транспортные комплексы на уборке зерновых культур в хозяйстве.
52. Перспективы и пути развития комплексной механизации в хозяйстве и улучшение использования машин.
53. Проверка качества работы зерноуборочных комбайнов в поле.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

Кафедра процессы и машины в агроинженерии

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

«_31_» _августа_____ 2020 г.

Рабочая
программа производственной практики:
преддипломной практики

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия,
профиль «Технические системы в АПК»

Факультет: инженерный

Форма обучения: очная, заочная

Курск 2020

Программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 813;

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301;

- профессиональным стандартом «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденным Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от «02» сентября 2020 г. №555н.;

- положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 27.11.2015 г. с изменениями и дополнениями от 15 декабря 2017 г.;

Разработчик:

доцент кафедры ПМА
(занимаемая должность)

Климов Н.С.
(ФИО)


(подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра процессов и машин в агроинженерии.

Протокол заседания кафедры № 13 от «11» июня 2020 г.

Заведующий кафедрой:

канд. техн. наук, доцент Грашков С.А.
(ученая степень, звание) (ФИО)


(подпись)

1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и формы ее проведения

1.1 Цель практики

Цель преддипломной практики – приобретение практической навыков самостоятельной профессиональной деятельности и подготовка выпускной квалификационной работы.

1.2. Задачи практики

Задачи преддипломной практики:

- формирование универсальных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО для выполнения выпускной квалификационной работы;
- актуализация знаний, умений и владений в планировании, организации и решении конкретных научных и производственных задач профессиональной деятельности;
- приобретение опыта самостоятельной работы в реальных условиях производства.

1.3 Вид, тип, способ и форма проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Способ проведения практики – стационарная и выездная.

Форма проведения практики – дискретная.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Эффективно планирует собственное время	Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования; Уметь: использовать инструменты и методы управления своим временем при выполнении конкретных задач; Владеть: способами управления собственным временем в процессе познавательной деятельности и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		УК-6.2 Планирует траекторию профессионального развития	Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности; Уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач, демонстрировать самоконтроль и рефлекссию; Владеть: навыками оценки, анализа и совершенствования собственного профессионального развития.
		УК-6.3 Реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: приоритеты собственного саморазвития на основе принципов образования; Уметь: выстраивать гибкую профессиональную и личностную траекторию, используя инструменты непрерывного образования; Владеть: инструментами и возможностями непрерывного образования в течение всей жизни для реализации собственных потребностей, личностных возможностей и перспектив профессионального роста.
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека	Знать: теоретические основы жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания» и факторы вредного влияния на нее; Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
		УК-8.2 Обеспечивает безопасные и (или) комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	Знать: современный комплекс проблем безопасности человека, средства индивидуальной защиты и методы повышения безопасности на рабочем месте; Уметь: планировать мероприятия по защите персонала в чрезвычайных ситуациях и при необ-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			ходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ; Владеть: навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.
ПК-1	Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	ПК 1.1 Разработка технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Знать: методику составления технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Уметь: разрабатывать технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; Владеть: навыками составления технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.
		ПК 1.2 Распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения	Знать: методику распределения операций по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения; Уметь: распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения; Владеть: навыками распределения операций по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения.
		ПК 1.3 Определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	Знать: методику определения количества и видов специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники; Уметь: определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			техники; Владеть: навыками определения количества и видов специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.
ПК-2	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	ПК-2.1 Проектирование состава машинно-тракторного парка в организации	Знать: методику проектирования состава машинно-тракторного парка в организации; Уметь: проектировать состав машинно-тракторного парка в организации; Владеть: навыками проектирования состава машинно-тракторного парка в организации.
		ПК-2.2 Разработка операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	Знать: методику разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве; Уметь: разрабатывать операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве; Владеть: навыками разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве.
		ПК-2.3 Обеспечение машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами	Знать: нормативы по обеспечению машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами; Уметь: проводить расчеты по обеспечению машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами; Владеть: навыками по обеспечению машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами.
ПК-3	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и	ПК-3.1 Разработка предложений по повышению эффективности тех-	Знать: принципы разработки предложений по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сель-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
	эксплуатации сельскохозяйственной техники	нического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	скохозийственной техники; Уметь: разрабатывать предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники; Владеть: навыками разработки предложений по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.
		ПК-3.2 Анализ эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	Знать: методику анализа эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации; Уметь: проводить анализ эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации; Владеть: навыками проведения анализа эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации.
		ПК-3.3 Оценка эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Знать: методику оценки эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники; Уметь: проводить оценку эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники; Владеть: навыками проведения оценки эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

3 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная преддипломная практика входит в блок 2 «Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия, профиля «Технические системы в АПК».

Практика проходит на 4 курсе в 8 семестре для ОФО, 5 курсе в 10 семестре ЗФО.

4 Объем и продолжительность практики

Объем преддипломной практики, установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц, продолжительность – **4 недели (216 часов/213,9 часа СР для ОФО) 6 недель (216 часов/213,9СР для ЗФО).**

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час), в т.ч.	
			контактная работа	самостоятельная работа
1	Подготовительный этап	Участие в организационных мероприятиях: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой и порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от академии; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности. Методическая консультация руководителя практики от академии по выполнению программы практики, сбору и представлению отчетных материалов. Изучение, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме проектирования.	0,5	10
2	Основной этап (работа на предприятии/хозяйстве)	Знакомство с предприятием/хозяйством, правилами внутреннего трудового распорядка, руководителем практики от предприятия/хозяйства, рабочим местом и должностной инструкцией. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (знакомство с соответствующими требованиями охраны труда и пожарной безопасности) Знакомство с содержанием деятельности предприятия, структурой земельных угодий, структурой посевных площадей и составом машинно-тракторного парка. Изучение нормативных правовых актов предприятия по охране труда и техники безопасности	1	160,9

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час), в т.ч.	
			контактная работа	самостоятель- ная работа
		Изучение и анализ правил охраны труда и противопожарных мероприятий, действующих в данном предприятии		
		Изучение и анализ состояния машинно-тракторного парка, применяемого в данном предприятии		
		Изучение и анализ основных технологических операций при производстве продукции различного назначения, производимой в данном предприятии		
		Изучение и анализ состояния диагностики и технического обслуживания машин в данном предприятии		
		Выполнение индивидуального задания.		
3	Заключительный этап	Подготовка отчета о прохождении практики	0,6	43 для ОФО и 43 для ЗФО
		Защита отчета по практике на промежуточной аттестации.		

№ п/п	Название этапа практики	Виды/формы работы студента	Трудоемкость в неделях/днях
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от академии; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	1-ая неделя: <i>1-ый день</i>
2	Основной этап (работа на предприятии)	<u>Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:</u> Знакомство с предприятием, правилами внутреннего трудового распорядка, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией.	1-ая неделя: <i>2-3-ой день</i>
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (знакомство с соответствующим требованиям охраны труда и пожарной безопасности)	
		Знакомство с содержанием деятельности предприятия, структурой земельных угодий, структурой посевных площадей и составом машинно-тракторного парка.	<i>4-5-й день</i>
		Изучение нормативных правовых актов предприятия по охране труда и техники безопасности	2-ая неделя: <i>1-2-й день</i>
		Изучение и анализ правил охраны труда и противопожарных мероприятий, действующих в данном предприятии	2-ая неделя: <i>3-5-й день</i>
		Изучение и анализ состояния машинно-тракторного парка, применяемого в данном предприятии	3-я неделя: <i>1-2-й день</i>
		Изучение и анализ основных технологических операций при производстве продукции различного назначения, производимой в данном предприятии	4-ая неделя: <i>3-5-й день</i>

№ п/п	Название этапа практики	Виды/формы работы студента	Трудоемкость в неделях/днях
		Изучение и анализ состояния диагностики и технического обслуживания машин в данном предприятии	4-ая неделя: <i>1-2-й день</i>
3	Заключительный этап	Подготовка отчета о прохождении практики Защита отчета по практике на промежуточной аттестации	4-ая неделя: <i>3-5-й день</i>

6 Формы отчетности обучающихся по практике

По итогам производственной преддипломной практики обучающийся представляет на кафедру:

- Индивидуальное задание на практику (Приложение А);
- Совместный рабочий план проведения производственной преддипломной практики (Приложение Б);
- Аттестационный лист (Приложение В);
- Отзыв предприятия/хозяйства о результатах прохождения практики (Приложение Г);
- Отчет о прохождении преддипломной практики.

Отчет оформляется согласно требованиям руководящего документа «Текстовые работы. Правила оформления» (РД 01.001-2020).

Общий объем отчета – 15-20 страниц, он может содержать приложения (чертежи, схемы, технические условия и т.д.).

Структура отчета:

1. Титульный лист (Приложение Д).
2. Содержание.
3. Введение (цель и задачи практики, общие сведения о предприятии, организации, дата начала и продолжительность практики).
4. Основная часть отчета:
 - должна отражать краткую характеристику рассматриваемого предприятия,
 - анализ мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности при выполнении производственных процессов на предприятии,
 - анализ проблем в хозяйственной деятельности предприятия и формирование целей и задач, подлежащих решению при выполнении выпускной квалификационной работы.
5. Выводы о выполнении задач и о достижении цели практики.
6. Список использованных источников.
7. Приложения (при наличии).

Защита отчета по практике проводится в последний день практики и регистрируется в специальном журнале, о чем делается пометка на титульном листе отчета. Зарегистрированный отчет руководитель проверяет и проводит собеседование.

7 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Приведен в:

Приложение 1. ФОМ для текущего контроля успеваемости по производственной преддипломной практике.

Приложение 2. ФОМ для проведения промежуточной аттестации по производственной преддипломной практике.

8 Перечень учебной литературы, необходимой для прохождения практики

Основная литература:

1. Учебные и производственные практики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост. Н.С. Климов, А.А. Мордаков. - Курск: Курская ГСХА, 2016. - 40 с. - Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог

2. Гуляев В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Гуляев. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 240 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107058>

3. Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. О.И. Поливаева. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 296 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13014>

Дополнительная литература:

1. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины: учебник для вузов / Халанский В.М., Горбачёв И.В. - Санкт-Петербург: Квадро, 2014. - 624 с.: ил.

2. Максимов И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.И. Максимов. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 416 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60045>

3. Капустин В.П. Сельскохозяйственные машины: учеб. пособие / В.П. Капустин, Ю.Е. Глазков. - Москва: Инфра-М, 2017. - 280 с.

4. Богатырёв А.В. Тракторы и автомобили: учебник / А.В. Богатырёв, В.Р. Лехтер. - М.: КолосС, 2008. - 400 с.

5. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / под ред. С.В. Белова. - Изд. 8-е, стер. - Москва: Высшая школа, 2009. - 616 с.: ил.

6. Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 704 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92617>.

7. Сельскохозяйственные машины: практикум: учеб. пособие / под ред. А.П. Тарасенко. - М.: Колос, 2000. – 240 с.

8. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Р. Валиев [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 208 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92999>.

9 Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://felisov.narod.ru/>.

2. Трактор. Советы по эксплуатации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.traktora.org/>.

3. Ростсельмаш [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rostselmash.com>.

4. Гомсельмаш [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gomselmash.by>

5. Официальный сайт Белгородского завода «Ритм» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zavodritm.ru>

6. Официальный сайт «Воронежсельмаш» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vselmash.ru>

7. Официальный сайт «Агромаш» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agromh.com>

8. Официальный сайт «Сельхозтехника» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.selhostehirbit.ru>

9. При прохождении производственной преддипломной практики обучающимися используется следующее:

Банки данных	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru»
Интернет, сеть, безопас-	Биллинговая система «TraffPro» Система контроля доступа IPtables

ность	Система мониторинга серверного и сетевого оборудования Zabbix Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) SecretNet 7 АП «Континент» Крипто-pro 3.6 VipNet Client 3.x(KC2) VipNet Client 4.x(KC2) Dallas Lock 8.0-K Dr. Web «Desktop Security Suite» версия 6
СУБД, серверное ПО, операционные системы	Microsoft SQL Microsoft SQL Expres MySQL PostgreSQL Microsoft Windows 2003 server Microsoft Windows 2008 server Microsoft Windows 2012 server Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 Linux Centos 6 x Linux Fedora 12 Microsoft Windows XP Microsoft Windows XP Starter Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 starter edition Windows 7 Pro SPI 64-bit Microsoft Windows 8
Дистанционное обучение	Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
Правовые, информационные и поисковые системы	Информационно-правовая система «Гарант»
Компьютерное тестирование	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle
Офисные приложения, работа с документами	Microsoft Office 2003-2013 ABBYYFineReader 9.0 Abby Finereader 8

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения производственной преддипломной практики необходимы:

Материально-техническое обеспечение практики обеспечивается организацией, в которой обучающийся проходит практику. Материально-техническая база организации должна быть оснащена современным технологическим оборудованием и необходимым количеством сельскохозяйственной техники.

11 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, по заявлению, проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении на практику данной категории обучающихся в организацию, Академия согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовых функций.

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от академии с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории.

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

Приложение А (обязательное)

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова»

Инженерный факультет

Индивидуальное задание на практику

обучающемуся (ейся) _____

(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки: 35.05.06 Агроинженерия

Профиль «Технические системы в АПК»

Кафедра: «Процессы и машины в агроинженерии»

Наименование практики производственная преддипломная

Форма предоставления на кафедру выполненного задания: отчет в печатном и электронном виде Содержание и планируемые результаты:

№ п/п	Содержание практики
1.	Рабочее совещание: решение организационных вопросов
2.	Первичный инструктаж по технике безопасности (знакомство с соответствующим требованиями охраны труда и пожарной безопасности)
3.	Знакомство с предприятием, правилами внутреннего трудового распорядка и непосредственным местом работы.
4.	Согласование плана работы с руководителем практики от предприятия
5.	Инструктаж на рабочем месте о правах и обязанностях в соответствии с занимаемой должностью
6.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (знакомство с соответствующим требованиями охраны труда и пожарной безопасности)
7.	Выполнение индивидуального задания: 1. Краткая характеристика рассматриваемого хозяйства, 2. Анализ мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности при выполнении производственных процессов в хозяйстве, 3. Анализ проблем в хозяйственной деятельности предприятия и формирование целей и задач, подлежащих решению при выполнении выпускной квалификационной работы.
8.	Составление отчета о прохождении практики
9.	Подготовка графических материалов для отчета
10.	Оценка результатов прохождения практики руководителем от предприятия (заполнение аттестационного листа, отзыва предприятия о работе обучающегося)
11.	Защита отчета по практике.
	Планируемые результаты (освоение компетенций)
	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3.

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от академии

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Задание принял к исполнению

«__» _____ 20__ г.

Подпись обучающегося _____

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от профильной организации

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Приложение Б
(обязательное)
Совместный рабочий план
проведения производственной преддипломной практики
направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия,
профиль «Технические системы в АПК»
Срок прохождения практики с _____ 20__ г. по _____ 20__ г. (4 недели)

№ п/п	Название этапа практики	Виды/формы работы студента	Трудоемкость в неделях/днях
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от академии; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	1-ая неделя: <i>1-ый день</i>
2	Основной этап (работа на предприятии)	<u>Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:</u> Знакомство с предприятием, правилами внутреннего трудового распорядка, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией.	1-ая неделя: <i>2-3-ой день</i>
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (знакомство с соответствующим требованиям охраны труда и пожарной безопасности)	
		Знакомство с содержанием деятельности предприятия, структурой земельных угодий, структурой посевных площадей и составом машинно-тракторного парка.	<i>4-5-й день</i>
		Изучение нормативных правовых актов предприятия по охране труда и техники безопасности	2-ая неделя: <i>1-2-й день</i>
		Изучение и анализ правил охраны труда и противопожарных мероприятий, действующих в данном предприятии	2-ая неделя: <i>3-5-й день</i>
		Изучение и анализ состояния машинно-тракторного парка, применяемого в данном предприятии	3-я неделя: <i>1-2-й день</i>
		Изучение и анализ основных технологических операций при производстве продукции различного назначения, производимой в данном предприятии	4-ая неделя: <i>3-5-й день</i>
		Изучение и анализ состояния диагностики и технического обслуживания машин в данном предприятии	4-ая неделя: <i>1-2-й день</i>
3	Заключительный этап	Составление отчета о прохождении практики	4-ая неделя: <i>3-5-й день</i>
		Подготовка графических материалов для отчета.	
		Защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

Согласовано:

Руководитель практики
от академии

_____ (дата) _____ (Ф.И.О.) _____ (должность) _____ (подпись)

Руководитель практики
от предприятия/хозяйства

_____ (дата) _____ (Ф.И.О.) _____ (должность) _____ (подпись)

**Приложение В
(обязательное)**

Аттестационный лист

Ф.И.О. обучающегося

Обучающийся на ____ курсе по направлению подготовки **35.03.06. Агроинженерия**, профиль «**Технические системы в АПК**» успешно прошел производственную преддипломную практику с _____ г. по _____ г. в объёме **4** недель.

Место прохождения практики

Сведения об освоения обучающимся компетенций

Компетенция	Результаты освоения: освоена/ освоена частично/ не освоена
УК-6	
УК-8	
ПК-1	
ПК-2	
ПК-3	

Руководитель практики

от академии _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

**Отзыв о результатах прохождения
производственной преддипломной практики
в период с _____ по _____**

(Фамилия Имя Отчество) обучающегося

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(ПОДПИСЬ)

(Ф.И.О.)

**Приложение Д
(обязательное)**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

Факультет инженерный
Форма обучения очная/заочная
Кафедра «Процессы и машины в агроинженерии»
Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Профиль «Технические системы в АПК»

**Отчет
о прохождении производственной практики:
преддипломной практики**

В _____
(наименование предприятия, организации, учреждения, района, области)

Выполнил:
обучающийся _____ курса _____ группы _____
(дата) (подпись) (расшифровка подписи)

Проверил:
руководитель от академии

(должность) (оценка) (дата) (подпись) (расшифровка подписи)

КУРСК – 20__

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

Кафедра процессы и машины в агроинженерии

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

« 31 » августа _____ 2020 г.

Рабочая
программа учебной ознакомительной практики

Направление подготовки: *35.03.06 Агроинженерия*
профиль « Технические системы в АПК »

Факультет: *инженерный*

Форма обучения: *очная, заочная*

Курск 2020

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- *федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Агроинженерия» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017г. №813,*
- *Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301*
- *Профессиональный стандарт ПС 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 555н*

Разработчик:

Доцент кафедры ПМА
(занимаемая должность)

Пивовар Н.А.
(ФИО)


(подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра Процессы и машины в агроинженерии.

Протокол заседания кафедры №13 от «11» июня 2020 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н, доцент Грашков С.А..

(ученая степень, звание)

(ФИО)


(подпись)

1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и формы ее проведения

1.1 Цель практики

Целью учебной ознакомительной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков в области будущей профессиональной деятельности,

1.2 Задачи практики

1. Формирование УК-3.1,УК-3.2, УК-3, ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3, ОПК-1.4 компетенций, установленных ФГОС ВО и закреплённых учебным планом за учебной ознакомительной практикой.

2. Развитие необходимых навыков для обоснованного выбора материала и способа его обработки для получения свойств , обеспечивающих высокую надежность детали.

3. Приобретение умений проведения и оценки результатов измерений, организовать контроль качества и управления технологическими процессами.

1.3 Вид, тип, способ и форма проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики - ознакомительная

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске)

Форма проведения практики – непрерывно

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закреплённые за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закреплённого за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных	Знать: основные группы и классы современных материалов, принципы выбора материалов для элементов конструкции,

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
	основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	особенности этапов жизненного цикла материалов и изделий из них. Уметь: формировать требования к материалам исходя из условий эксплуатации. Владеть: навыками выбора материалов по критериям прочности, долговечности, износостойкости
		ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Знать : физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации; Уметь: определять физические, химические, механические свойства материалов при различных видах испытания. Владеть: навыками поиска необходимой технической информации
		ОПК-1.3Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Знать: методы и технику проведения материаловедческих исследований. Уметь: прогнозировать поведение материала и причины отказа продукции под воздействием различных

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			эксплуатационных свойств. Владеть: навыками поиска необходимой информации.
		ОПК-1.4 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Знать: специализированные программы для оформления технологической документации. Уметь: оформлять документацию по расчетам технико - экономических показателей получения новых материалов. Владеть: навыками оценки по замене дефицитных материалов
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК 3-1 Осуществляет эффективное социальное взаимодействие	Знать: Особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности. Уметь: Предвидеть результаты (последствия) личных действий. Владеть: Способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		УК 3-2 Определяет стратегию поведения для реализации своей роли в команде	Знать: Методы социального взаимодействия. Уметь: Применять принципы социального взаимодействия. Владеть: Практическими навыками социального взаимодействия.
		УК3-3.Взаимодействует с другими членами команды для достижения запланированного результата	Знать: решения конкретных задач занятия, выбирая способ решения Уметь: обоснованно и правильно выбирать пути для достижения запланированного результата Владеть: приемами делового общения

3 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная ознакомительная практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия, профиля «Технические системы в АПК».

Практика проходит на 1 курсе в 2 семестре (ОФО) и 3 курсе (ЗФО).

4 Объем и продолжительность практики

Объем учебной ознакомительной практики установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – **2 недели (108/47,9 часа СР ОФ), 2 недели (108/101.9 часа СР ЗФО)**

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час), в т.ч.	
			Контактная работа	Самостоятельная работа
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) знакомство с целью, задачами, программой и порядком прохождения практики; 2) получение заданий от руководителя практики от академии; 3) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 4) первичный инструктаж по технике безопасности (знакомство с соответствующими требованиями охраны труда и пожарной безопасности). 5) повторение марок материалов, методов получения заготовок	6,1 для ОФО 1,1 для ЗФО	12
2	Основной этап	1) Самостоятельно разобраться с современными материалами, возможностью применения их в сельскохозяйственной технике 2).Получение навыков работы по оформлению технической документации 3).Самостоятельная разработка методики обработки деталей по описанию, подбору, обоснованию материала. 4).Сбор информации по применению сталей при изготовлении различных	50 для ОФО 4 для ЗФО	20 для ОФО 60 для ЗФО

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час), в т.ч.	
			Контактная работа	Самостоятельная работа
		деталей,		
3	Заключительный этап	Подготовка отчета о прохождении практики Защита отчета по практике на промежуточной аттестации.	10 для ОФО 2 для ЗФО	15,9 для ОФО 29,9 для ЗФО

6 Формы отчетности обучающихся по практике

По итогам учебной ознакомительной практики обучающийся представляет на кафедру:

- индивидуальное задание на практику (Приложение А);
- аттестационный лист (Приложение Б);
- отчёт о прохождении ознакомительной практики.

Отчет оформляется согласно требованиям руководящего документа «Текстовые работы. Правила оформления» (РД 01.001-2020).

Общий объем отчета – 13...15 страниц, он может содержать приложения (чертежи, схемы, фотоиллюстрации, графики и т.д.).

Структура отчета:

1. Титульный лист (Приложение Д).
2. Содержание.
3. Введение (цель и задачи практики, дата начала и продолжительность практики).
4. Основная часть отчета:
 - 4.1 Краткое описание методов получения деталей с помощью слесарных инструментов и сварки

- 4.2 Должна отражать поэтапное выполнение индивидуального задания.
5. Выводы о выполнении задач и о достижении цели практики.
6. Список использованной литературы и ресурсов сети «Интернет».
7. Приложения (при наличии)

Отчет подписывается обучающимся на титульном листе, сдается на кафедру за 1 день до ее окончания, и регистрируется в специальном журнале, о чем делается пометка на титульном листе отчета. Защита отчета по практике проводится в последний день практики. Зарегистрированный отчет руководитель проверяет и проводит собеседование.

7 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих полноту освоения компетенций

Оценка знаний, умений, владений, характеризующих полноту освоения компетенций, закрепленных за ознакомительной практикой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от академии.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета. На зачет обучающийся представляет отчет о результатах прохождении практики. Зачет проводится в виде защиты отчета.

Вопросы к зачету по учебной ознакомительной практике:

1. Какие существуют виды слесарных работ?
2. Что называется деталью?
3. Что называется заготовкой?
4. Какие легирующие вещества и для какой цели прибавляются к стали?
5. Какие марки стали идут на изготовление рабочего инструмента?
6. Что входит в набор рабочего контрольно- измерительного инструмента?
7. Каково устройство штангенциркуля?
8. Какие критерии используются при выборе материала для изготовления детали?
9. Какую роль играют механические характеристики при выборе материала?
10. Опишите порядок подбора последовательности получения заданной детали.

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

Основная литература

1. Земсков Ю. П. Материаловедение: учебное пособие / Ю. П. Земсков. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 188 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113910>. — ISBN 978-5-8114-3392-6. — Текст: электронный.
2. Практическая подготовка обучающихся в бакалавриате по направлению «Агроинженерия», направленность «Технический сервис в агропромышленном комплексе». Рекомендации по прохождению практик бакалавров: учебное пособие / Н. С. Чернышов, А. В. Коломейченко, Ю. А. Кузнецов [и др.]. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 89 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118789>. — Текст: электронный.
3. Руководство по учебным и производственным практикам для инженерных специальностей: учебно-методическое пособие / сост. Ю. Г. Алехин. — Курск : Курская ГСХА, 2016. - 27 с. – Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА. – Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Бахвалов В. А. Процессы обработки заготовок. Ч. 1: Методы механической обработки поверхностей деталей машин: учебное пособие / В. А. Бахвалов. — 2-е изд., испр. и доп. — Пермь: ПНИПУ, 2013. — 229 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160619>. — ISBN 978-5-398-01007-7. — Текст: электронный.
2. Бахвалов В. А. Процессы обработки заготовок. Ч. 2: Составление рациональных технологических маршрутов процессов механической обработки типовых деталей машин: учебное пособие: / В. А. Бахвалов. — 2-е изд., испр. — Пермь: ПНИПУ, 2013. — 136 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160621>. — ISBN 978-5-398-01004-6. — Текст: электронный.
3. Безопасность технологических процессов и оборудования: учебное пособие / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева, М. Ф. Добролюбова, М. С. Джиляджи. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 224 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111400>. — ISBN 978-5-8114-2859-5. — Текст: электронный.
4. Карандашов К. К. Обработка металлов резанием: учебное пособие / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Томск: ТПУ, 2017. — 268 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106742>. — ISBN 978-5-4387-0777-6. — Текст: электронный.
5. Конструкция тракторов и автомобилей: учебное пособие / под ред. О. И. Поливаева. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 288 с. — URL:

- <https://e.lanbook.com/book/13014>. — ISBN 978-5-8114-1442-0. — Текст: электронный.
6. Надежность и ремонт машин: учебное пособие / сост. Д. А. Ломоносов. — Уссурийск: Приморская ГСХА, 2018. — 152 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149256>. — Текст: электронный.
7. Парфенопуло Г. К. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Г. К. Парфенопуло. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2015. — 84 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64134>. — ISBN 978-5-9239-0737-7. — Текст : электронный.
8. Попов А. А. Производственная безопасность: учебное пособие / А. А. Попов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 432 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/12937>. — ISBN 978-5-8114-1248-8. — Текст : электронный.
9. Соловьев Н. М. Слесарная работа в учебных мастерских : учебное пособие / Н. М. Соловьев, И. Н. Грехов, А. Г. Дорошенко. — Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2008. — 69 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/9708>. — Текст: электронный.
10. Спицын И. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / И. А. Спицын. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 102 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131190>. — Текст: электронный.
11. Торопынин С. И. Надежность и ремонт машин: учебное пособие / С. И. Торопынин, С. А. Терских. — Красноярск: КрасГАУ, 2018. — 102 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130129>. — Текст: электронный.

Ресурсы сети «Интернет»

1. Википедия : свободная энциклопедия : сайт. — URL: <http://ru.wikipedia.org>. — Текст: электронный.
2. NT-MDT Spectrum Instruments : сканирующая зондовая микроскопия и спектроскопия : сайт. — URL: <http://www.ntmdt.ru>. — Текст: электронный.
3. Ритм: Белгородский завод : сайт. — URL: <http://www.zavodritm.ru/>. — Текст: электронный.

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- 1 БД НацГенофонда | БАЗЫ ДАННЫХ: сайт. — URL: <http://vniiplem.ru/grpzh/> (дата обращения 26.08.2020). - Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
2. При прохождении учебной ознакомительной практики обучающимися используется следующее:

Банки данных	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru»

Интернет, сеть, безопасность	Биллинговая система «TraffPro» Система контроля доступа IPtables Система мониторинга серверного и сетевого оборудования Zabbix Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) Secret Net 7 АП «Континент» Крипто-pro 3.6 VipNet Client 3.x(KC2) VipNet Client 4.x(KC2) Dallas Lock 8.0-K Dr. Web «Desktop Security Suite» версия 6
СУБД, серверное ПО, операционные системы	Microsoft SQL Microsoft SQL Expres MySQL PostgreSQL Microsoft Windows 2003 server Microsoft Windows 2008 server Microsoft Windows 2012 server Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 Linux Centos 6 x Linux Fedora 12 Microsoft Windows XP Microsoft Windows XP Starter Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 starter edition Windows 7 Pro SPI 64-bit Microsoft Windows 8
Дистанционно е обучение	Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
Правовые, информационн ые и поисковые системы	Информационно-правовая система «Гарант»
Компьютерное тестирование	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle

Офисные приложения, работа с документами	Microsoft Office 2003-2013 ABBYY FineReader 9.0 Abby Finereader 8

10 Описание материально-технической базы, необходимой для прохождения практики

Для прохождения учебной ознакомительной практики необходимы:

- научно-исследовательская лаборатория инженерного факультета;
- научные библиотеки Курской ГСХА и г. Курска;
- производственно-технологическая база, предоставляемая Курской ГСХА.

11 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, по заявлению, проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении на практику данной категории обучающихся в организацию, Академия согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовых функций.

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от академии с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории.

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся - инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

**Приложение А
(обязательное)**

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова»

**Инженерный факультет
Индивидуальное задание на практику**

обучающемуся (-ейся) _____
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Кафедра: Процессы и машины в агроинженерии

Наименование практики Учебная ознакомительная практика

Форма предоставления на кафедру выполненного задания: отчет в печатном виде

Содержание и планируемые результаты:

№ п/п	Содержание практики
1	Рабочее совещание: решение организационных вопросов
2	Первичный инструктаж по технике безопасности (знакомство с соответствующим требованиям охраны труда и пожарной безопасности)
3	Знакомство с целью, задачами, программой и порядком прохождения практики;
4	Знакомство с операциями слесарных работ
5	Знакомство и работа со слесарными инструментами
6	Изучение и работа с измерительным инструментом
7	Выполнение индивидуального задания: 1.описать, выбрать материал и предложить способ получения детали
8	Выполнение индивидуального задания:
9	Подготовка отчета о прохождении практики
10	Защита отчета по практике на промежуточной аттестации
	Планируемые результаты (освоение компетенций)
11	УК-3.1,УК-3.2, УК-3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4

Дата выдачи задания «__»____20__г.

Руководитель практики от академии

(подпись) (расшифровка подписи)

«__»____20__г.

Задание принял к исполнению

«__»____20__г.

Подпись обучающегося

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____/

(подпись) (расшифровка подписи)

«__»____20__г.

**Приложение Б
(обязательное)**

Аттестационный лист

Ф.И.О. обучающегося

Обучающийся на _____ курсе по направлению подготовки **35.03.06. Агроинженерия**, профиль «**Технические системы в АПК**» успешно прошел учебную ознакомительную практику с _____ г. по _____ г. в объеме 2 недель.

Место прохождения практики

Сведения об освоения обучающимся компетенций

Компетенция	Результаты освоения: освоена/ освоена частично/ не освоена
УК-3	
ОПК-1	

Руководитель практики

от академии _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

**Приложение В
(обязательное)**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

Факультет инженерный
Форма обучения очная/заочная
Кафедра «Процессы и машины в агроинженерии»
Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Профиль «Технические системы в АПК»

**Отчет
о прохождении учебной ознакомительной практики**

В _____
(наименование предприятия, организации, учреждения, района, области)

Выполнил:
обучающийся ____ курса _____ группы _____
(дата) (подпись) (расшифровка подписи)

Проверил:
руководитель от академии

(должность) (оценка) (дата) (подпись) (расшифровка подписи)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

Кафедра процессы и машины в агроинженерии

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

«_31_» _августа_____ 2020 г.

Рабочая
программа учебной практики:
Технологическая (проектно-технологическая)
практика

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия,
профиль «Технические системы в АПК»

Факультет: инженерный

Форма обучения: очная, заочная

Курск 2020

Программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 813;

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301;

- профессиональным стандартом «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденным Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от «02» сентября 2020 г. №555н.;

- положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 27.11.2015 г.с изменениями и дополнениями от 15 декабря 2017 г.;

Разработчик:

доцент кафедры ПМА
(занимаемая должность)

Серебровская Л.Н.
(ФИО)

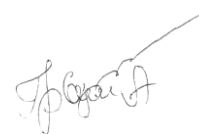


(подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра процессов и машин в агроинженерии.

Протокол заседания кафедры № 13 от « 11 » июня 2020 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Грашков С.А.
(ученая степень, звание) (ФИО)



(подпись)

1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и формы ее проведения

1.1 Цель практики

Цель учебной технологической (проектно-технологической) практики – формирование у обучающихся компетенций, необходимых для изучения последующих профессиональных дисциплин, определяющих знания и умения в области агроинженерии, ознакомление с технологиями и техническими средствами обработки конструкционных материалов.

1.2. Задачи практики

Задачи производственной технологической практики:

- формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- актуализация знаний, умений и владений в планировании, организации и управлении технологическими процессами обработки конструкционных материалов;
- получения практических навыков выполнения слесарных и сборочно-разборочных работ

1.3 Вид, тип, способ и форма проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретная.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации	Знать: принципы, механизмы и методики сбора, отбора и обобщения информации, включающие системный подход в области агроинженерии; Уметь: осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе эксперимента;

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			Владеть: механизмами поиска и практической работы с информационными источниками, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.
		УК-1.2 Критически анализирует информацию и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: основные методы критического анализа; Уметь: систематизировать, анализировать и обобщать полученные данные для решения поставленных задач и принятия решений в профессиональной деятельности; Владеть: навыками критического анализа и обобщения информации для решения профессиональных задач.
		УК-1.3 Применяет системный подход для решения поставленных задач	Знать: методологию системного подхода; Уметь: использовать в рамках системного подхода алгоритм решения поставленных задач; Владеть: навыками использования системного подхода при решении поставленных задач.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Знать: основные группы и классы современных материалов, принципы выбора материалов для элементов конструкции, особенности этапов жизненного цикла материалов и изделий из них Уметь: формировать требования к материалам исходя из условий эксплуатации Владеть: навыками выбора материалов по критериям прочности, долговечности, износостойкости
		УК-2.2 Выбирает оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели	Знать: современные технологии и технические средства обработки конструкционных материалов Уметь: обосновывать рациональные способы изготовле-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			ния деталей по современным технологическим процессам обработки Владеть: навыками по выполнению слесарных, станочных, кузнечных, сварочных работ с различными конструкционными материалами
		УК-2.3 Применяет действующие правовые нормы и учитывает имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели	Знать: действующие правовые нормы, необходимые для решения профессиональных задач Уметь: применять действующие правовые нормы, анализировать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, при решении профессиональных задач Владеть: навыками решения производственных задач, учитывая всевозможные ограничения
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК 1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Знать: основные законы математических и естественных наук Уметь: использовать основные и естественнонаучные законы в профессиональной деятельности Владеть: навыками решения стандартных задач в агроинженерии по средствам основных математических и естественнонаучных законов
		ОПК 1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Знать: основные информационно-коммуникационные технологии Уметь: применять основные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности Владеть: навыками решения типовых задач профессиональной деятельности
		ОПК 1.4 Пользуется специальными программами и базами данных при	Знать: специальные программы и базы данных, используемые в профессиональной деятельности

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Уметь : применять специальные программы и базы данных в профессиональной деятельности Владеть : навыками разработки технологий и средств механизации в сельском хозяйстве
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Знать : основные нормативные правовые документы, регламентирующие различные аспекты профессиональной деятельности Уметь : анализировать нормативные документы Владеть : методами поиска и анализа нормативных правовых документов
		ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с сельскохозяйственной техникой и оборудованием	Знать : основные требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с сельскохозяйственной техникой и оборудованием Уметь : решать производственные задачи с учетом требований экологической безопасности Владеть : навыками подбора оборудования и материалов, отвечающих требованиям охраны окружающей среды
		ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Знать : операции, применяемые при эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования Уметь : проводить ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования Владеть : навыками механической обработки ремонтируемых деталей.
		ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Знать : порядок и правила составления технологических карт ремонта Уметь : составлять технологические карты ремонта Владеть : навыками составления ремонтной документации

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		ОПК-2.5 Ведет учетно-отчетную документацию сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде	Знать: правила оформления учетно-отчетной документации Уметь: оформлять документацию в электронном виде Владеть: навыками ведения отчетной документации
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Знать: основные результаты научных исследований, применительно к профессиональной сфере деятельности Уметь: применять результаты научных исследований в профессиональной деятельности Владеть: навыками использования передовых технологий в профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Знать: современные технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства Уметь: выбирать рациональные технологии в профессиональной деятельности Владеть: навыками обоснованного применения технологий производства

3 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика входит в блок 2 «Практика. Обязательная часть» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия, профиля «Технические системы в АПК».

Практика проходит на 2 курсе в 4 семестре для ОФО, 3 курсе в 6 семестре ЗФО.

4 Объем и продолжительность практики

Объем технологической (проектно-технологической) практики, установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели (216 часов/95,9 часа СР ОФО) (216 часов/204 часа СР ЗФО).

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час), в т.ч.	
			контактная работа ОФО/ЗФО	самостоятель- ная работа ОФО/ЗФО
1	Подготовительный этап	Разработка рабочего графика (плана) прохождения учебной технологической (проектно-технологической) практики.	6/2	12/22
		Прохождение инструктажа по технике безопасности.		
		Формирование индивидуального задания по учебной технологической (проектно-технологической) практике		
2	Основной этап	Знакомство с имеющимся производственным оборудованием и инструментами для выполнения слесарных и механических работ, с правилами трудового распорядка.	96/10	65,9/160
		Изучение основных узлов и органов управления токарных станков. Установка резцов в резцедержателе, крепление заготовки в патрон.		
		Обработка наружных цилиндрических поверхностей, подрезание торцов; отрезка заготовок; обработка цилиндрических отверстий; сверление глухих и сквозных отверстий; обработка конических поверхностей.		
		Изучение рабочего места слесаря; плоскостная и пространственная разметка; рубка металла; правка и рихтовка металла; гибка металла; резка металла; опилование металла; сверление; зенкерование; зенкование; развертывание; нарезание резьбы; шабрение; распиливание и припасовка; притирка и доводка; пайка и лужение.		
		Изучение технической и конструкторско-технологической документации.		

		Выполнение индивидуального задания. Обработка, систематизация и анализ полученной информации. Авторское право.		
4	Заключительный этап	Составление отчета по учебной технологической (проектно-технологической) практике. Формулирование выводов и предложений. Обсуждение результатов практики с руководителем. Защита отчета о прохождении учебной технологической (проектно-технологической) практики.	18,1/2,1	18/22

6 Формы отчетности обучающихся по практике

По итогам учебной технологической (проектно-технологической) практики обучающийся представляет на кафедру:

- Индивидуальное задание на практику (Приложение А);
- Аттестационный лист (Приложение Б);
- Отчёт о прохождении производственной технологической практики.

Отчет оформляется согласно требованиям руководящего документа «Текстовые работы. Правила оформления» (РД 01.001-2020).

Общий объем отчета – 15-20 страниц, он может содержать приложения (чертежи, схемы, технические условия и т.д.).

Структура отчета:

1. Титульный лист (Приложение В).
2. Содержание.
3. Введение (цель и задачи практики, общие сведения о предприятии/организации дата начала и продолжительность практики).

4. Основная часть отчета:

- характеристика участка, где непосредственно работал обучающийся (перечень оборудования, его назначение; организация контроля качества получаемой продукции и т.п.)

- описание технологического процесса изготовления детали. Описание техпроцесса проводится в произвольной форме, с приведением эскизов и схем. Описание необходимо начинать с назначения изделия и условий его работы, затем привести характеристику изделия (конструкцию, размеры детали, ее материала и термообработку). Подробно отразить заготовительные операции, механическую обработку и термообработку деталей, и сборку изделия. В описании необходимо дать используемое на каждой операции оборудование и инструмент, способы базирования заготовки, припуски на обработку, режимы обработки и нормы операционного времени. Порядок операций должен соответствовать технологическому процессу.

Карта оформляется в соответствии с ЕСКД на бланках, принятых в академии. Исходным материалом для разработки и технологической карты служит действующий заводской технологический процесс.

При работе над технологической картой необходимо обратить внимание на назначение и систему заполнения всех граф технологического документа (надо знать, какие сведения заносятся в соответствующие графы, откуда берутся эти данные).

5. Выводы о выполнении задач и о достижении цели практики.

6. Список использованных источников.

7. Приложения (при наличии).

Отчет подписывается обучающимся на титульном листе, сдается на кафедру (в проекте) за 2 дня до окончания практики. Перед защитой документов по практике обучающийся имеет право внести изменения в отчет по практике, отразив виды работ, в последние 2 дня практики. Защита отчета по практике проводится в последний день практики и регистрируется в специальном журнале, о чем делается пометка на титульном листе отчета. Зарегистрированный отчет руководитель проверяет и проводит собеседование.

7 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Приведен в:

Приложение 1. ФОМ для текущего контроля успеваемости по учебной технологической (проектно-технологической) практике.

Приложение 2. ФОМ для текущего контроля успеваемости по учебной технологической (проектно-технологической) практике.

8 Перечень учебной литературы, необходимой для прохождения практики

Основная литература:

1. Руководство по учебным и производственным практикам для инженерных специальностей [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост. Ю.Г. Алехин. - Курск: Курская ГСХА, 2016. - 27 с.

2. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов для бакалавров / под ред. Ю.М. Барона. – Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2012. – 512 с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Дегтярев М.Г. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учеб. Пособие / М.Г. Дегтярев. – Москва: Колос, 2007. – 360 с.

2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов / А.И. Аристов, Л.И. Карпов, В.М. Приходько. – М.: Академия, 2006. – 384 с.

3. Попов А.А. Производственная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Попов. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 432 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12937>

4. Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ под ред. О.И. Поливаева – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 288 с.
- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13014>

5. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебник для вузов / под ред. А.Н. Батищева. – М.: КолосС, 2007. – 424 с.:ил.

9 Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1 БД НацГенофонда | БАЗЫ ДАННЫХ: сайт. – URL: <http://vniiplem.ru>grpzh/> (дата обращения 26.08.2020). - Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

2. При прохождении учебной технологической (проектно-технологической) практики обучающимися используется следующее:

Банкиданных	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru»
Интернет, сеть, безопасность	Биллинговая система «TraffPro» Система контроля доступа IPtables Система мониторинга серверного и сетевого оборудования Zabbix Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) SecretNet 7 АП «Континент» Крипто-pro 3.6 VipNet Client 3.x(KC2) VipNet Client 4.x(KC2) Dallas Lock 8.0-K Dr. Web «Desktop Security Suite» версия 6
СУБД, серверное ПО, операционные системы	Microsoft SQL Microsoft SQL Expres MySQL PostgreSQL Microsoft Windows 2003 server Microsoft Windows 2008 server Microsoft Windows 2012 server Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 Linux Centos 6 x Linux Fedora 12 Microsoft Windows XP Microsoft Windows XP Starter Microsoft Windows Vista

	Microsoft Windows 7 starter edition Windows 7 Pro SPI 64-bit Microsoft Windows 8
Дистанционное обучение	Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
Правовые, информационные и поисковые системы	Информационно-правовая система «Гарант»
Компьютерное тестирование	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle
Офисные приложения, работа с документами	Microsoft Office 2003-2013 ABBYY FineReader 9.0 Abby Finereader 8

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения учебной технологической (проектно-технологической) практики необходимы:

- научно-исследовательские лаборатории инженерного факультета;
- аудитории со специализированным оборудованием инженерного факультета;
- научные библиотеки Курской ГСХА и г. Курска;

11 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, по заявлению, проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении на

практику данной категории обучающихся в организацию, Академия согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовых функций.

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от академии с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории.

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

Приложение А (обязательное)

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова»

Инженерный факультет Индивидуальное задание на практику

обучающемуся (-ейся) _____
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Кафедра: Процессы и машины в агроинженерии

Наименование практики: Учебная технологическая (проектно-технологическая)

Форма предоставления на кафедру выполненного задания: отчет в печатном и электронном видах

Содержание и планируемые результаты:

№ п/п	Содержание практики
1	Разработка рабочего графика (плана) прохождения учебной технологической (проектно-технологической) практики.
2	Прохождение инструктажа по технике безопасности.
3	Формирование индивидуального задания по учебной технологической (проектно-технологической) практике
4	Знакомство с имеющимся производственным оборудованием и инструментами для выполнения слесарных и механических работ, с правилами трудового распорядка.
5	Изучение основных узлов и органов управления токарных станков.
6	Изучение рабочего места слесаря; плоскостная и пространственная разметка; рубка металла; правка и рихтовка металла; гибка металла; резка металла; опиливание металла; сверление; зенкерование; зенкование; развертывание; нарезание резьбы; шабрение; распиливание и припасовка; притирка и доводка; пайка и лужение.
7	Изучение технической и конструкторско-технологической документации.
8	Выполнение индивидуального задания.
9	Подготовка отчета о прохождении практики
10	Защита отчета по практике на промежуточной аттестации.
	Планируемые результаты (освоение компетенций)
11	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от академии

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Задание принял к исполнению

«__» _____ 20__ г.

Подпись обучающегося _____

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от профильной организации

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

**Приложение Б
(обязательное)**

Аттестационный лист

Ф.И.О. обучающегося

Обучающийся на _____ курсе по направлению подготовки **35.03.06 Агроинженерия**, профиль «**Технические системы в АПК**» успешно прошел учебную технологическую (проектно-технологическую) практику с _____ г. по _____ г. в объеме **4** недель.

Место прохождения практики

Сведения об освоения обучающимся компетенций

Компетенция	Результаты освоения: освоена/ освоена частично/ не освоена
УК-1	
УК-2	
ОПК-1	
ОПК-2	
ОПК-4	

Руководитель практики

от академии _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

**Приложение В
(обязательное)**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

Факультет инженерный
Форма обучения очная/заочная
Кафедра «Процессы и машины в агроинженерии»
Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Профиль «Технические системы в АПК»

**Отчет
о прохождении учебной практики:
технологической (проектно-технологической) практики
в _____
(наименование предприятия, организации, учреждения, района, области)**

Выполнил:
обучающийся _____ курса _____ группы _____
(дата) (подпись) (расшифровка подписи)

Проверил:
руководитель от академии

(должность) (оценка) (дата) (подпись) (расшифровка подписи)

КУРСК – 20__

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»

**Кафедра транспортных систем и эксплуатации
машинно-тракторного парка**

**Методические указания по выполнению
курсового проекта по дисциплине
«Эксплуатация машинно-тракторного парка»**

Направление подготовки: *35.03.06 Агроинженерия*
профиль: *«Технические системы в АПК»*

Факультет: инженерный

Формы обучения: очная, заочная

Курск 2023

Разработчик:

заведующий кафедрой

(занимаемая должность)

Бабков А.П.

(ФИО)



(подпись)

Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка» одобрила кафедра транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка

Протокол заседания кафедры № 14 от «27» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Бабков А.П.

(ученая степень, звание)

(ФИО)



(подпись)

Содержание

1 Задачи и тематика курсового проектирования.....	4
2 Структура и содержание курсового проекта.....	4
3 Учебно-методическое и информационное обеспечение	15
Приложение А Образец задания на курсовое проектирование.....	17
Приложение Б Варианты заданий	18
Приложение В Справочные данные	19

1 Задачи и тематика курсового проектирования

Задачи курсового проектирования:

- углубление, расширение и закрепление знаний, полученных при изучении теоретического материала;
- приобретение обучающимся навыков по расчёту состава машинно-тракторного агрегата (МТА) для выполнения сельскохозяйственных работ, выбора оптимального состава МТА;
- овладение методикой составления операционно-технологических карт на выполнения технологических операций в сельскохозяйственном производстве, проектирования технологической карты на возделывание и уборку сельскохозяйственной культуры;
- приобретение навыков работы с нормативной, справочной и другой литературой.

Курсовой проект выполняется по теме «Обоснование состава машинно-тракторного агрегата для технологической операции (по варианту)» согласно заданию (приложение А).

Задание на курсовой проект заполняет преподаватель.

Исходными данными являются:

- технологическая операция (выбирает обучающийся самостоятельно по согласованию с преподавателем (приложение Б));
- составы машинно-тракторных агрегатов.

В задании указывается дата его выдачи, срок сдачи проекта и ставится подпись преподавателя.

2 Структура и содержание курсового проекта

Курсовой проект выполняется в соответствии с заданием. Состоит из расчетно-пояснительной записки (20-35 страниц) и трёх листов графической части (формат А1): 1 лист – выбор МТА, 2 лист - технологическая карта на возделывание и уборку заданной культуры, 3 лист – операционно-технологическая карта на выполнение технологических операций по возделыванию (уборки) сельскохозяйственной культуры.

Структурными элементами РПЗ являются:

- *титульный лист;*
- *задание;*
- *содержание;*
- *введение;*
- *основная часть;*
- *заключение;*
- *список использованных источников.*

Во *введении* (объёмом одна-две страницы) обосновывают актуальность темы, приводят цель и задачи курсового проекта.

Основная часть курсового проекта должна быть представлена следующими разделами и подразделами:

1 Анализ технологий и технических средств для возделывания и уборки сельскохозяйственной культуры (по варианту)

В разделе рассматриваются технологии возделывания и уборки сельскохозяйственной культуры: приводятся требования к выбору участка и размещению в севообороте, обработке почвы, подготовке семян и посеву, уходу и уборке; приводится характеристика машин.

2 Выбор машинно-тракторного агрегата

2.1 Определение требуемой тяговой мощности и коэффициента использования тяговой мощности трактора при рабочем движении агрегата

Тяговую мощность $N_{кр}$, кВт определяют из уравнения мощностного баланса трактора:

$$N_{кр} = N_e - N_{mp} - N_f - N_{\alpha} - N_{\delta} - N_{eBOM}, \quad (1)$$

где N_e – эффективная мощность двигателя, кВт;

N_{mp} – потери мощности в трансмиссии, кВт;

N_f – потери мощности на перекачивание трактора, кВт;

N_{α} – потери мощности на преодоление трактором подъёма, кВт;

N_{δ} – потери мощности на буксование, кВт;

N_{eBOM} – мощность, которая расходуется двигателем на привод механизмов через вал отбора мощности (BOM), кВт.

Потери мощности в трансмиссии N_{mp} , кВт определяют по формуле

$$N_{mp} = N_e (1 - \eta_{MT}), \quad (2)$$

где η_{MT} – механический КПД трансмиссии (для колёсных тракторов принимают $\eta_{MT} = 0,90 \dots 0,92$, для гусеничных – $\eta_{MT} = 0,86 \dots 0,88$).

Потери мощности на перекачивание трактора N_f , кВт определяют по формуле

$$N_f = G_T \cdot f_T \cdot V_p, \quad (3)$$

где G_T – эксплуатационный вес трактора, кН;

f_T – коэффициент сопротивления качению трактора (табл. В.1);

V_p – рабочая скорость движения агрегата, м/с (принимается из диапазона рекомендуемых скоростей для технологической операции (табл. В.2) с учётом рабочих скоростей машин).

Потери мощности на преодоление трактором подъёма N_{α} , кВт определяют по формуле

$$N_{\alpha} = V_p \cdot G_T \cdot i / 100, \quad (4)$$

где i – уклон местности, %.

Потери мощности на буксование N_{δ} , кВт определяют по формуле

$$N_{\delta} = N_e \cdot \eta_{MT} \cdot \delta / 100, \quad (5)$$

где δ – буксование движителей, % (для колёсных тракторов с одной ведущей осью допускается $\delta = 18\%$, для колёсных тракторов с двумя ведущими осями – $\delta = 15\%$, для гусеничных тракторов – $\delta = 5\%$).

Мощность, которая расходуется двигателем на привод механизмов через ВОМ N_{eBOM} , кВт, -

$$N_{eBOM} = N_{BOM} / \eta_{BOM}, \quad (6)$$

где N_{BOM} – мощность, затрачиваемая на привод ВОМ, кВт;

η_{BOM} – КПД ВОМ (в расчётах принять $\eta_{BOM} = 0,95$).

Полезное использование мощности двигателя характеризуется общим КПД трактора

$$\eta = N_{кр} + N_{BOM} / N_e. \quad (7)$$

Для тяговых агрегатов ($N_{BOM} = 0$) оценку проводят по тяговому КПД трактора

$$\eta_{твк} = N_{кр} / N_e. \quad (8)$$

Тяговое сопротивление агрегатов R_a , кН, рабочие органы которых взаимодействуют с почвой (культиваторы, бороны и др.), определяют по формуле

$$R_a = k_0 \cdot b \cdot n_M + G_C \cdot f_C \pm G_a \cdot i / 100, \quad (9)$$

где k_0 – удельное сопротивление машины, кН/м (табл. В.4);

b – конструктивная ширина захвата машины, м;

n_M – число машин в агрегате;

G_C – вес сцепки, кН;

f_C – коэффициент сопротивления перекачиванию сцепки (табл. В.3);

$G_a = G_M \cdot n_M + G_C$ – вес рабочей части агрегата, кН;

G_M – вес одной рабочей машины, кН.

Тяговое сопротивление пахотных агрегатов (плугов) $R_{пл}$, кН:

$$R_{пл} = k_{пл} \cdot a \cdot b_{\kappa} \cdot n_{\kappa} + c \cdot G_{пл} \cdot i / 100, \quad (10)$$

где $k_{пл}$ – удельное сопротивление почв при вспашке, кН/м² (табл. В.5);

a – глубина вспашки, м;

b_{κ} – ширина захвата одного корпуса плуга, м;

n_{κ} – количество корпусов;

c – коэффициент, учитывающий вес почвы на корпусах плуга (в зависимости от глубины вспашки $c = 1, 1, \dots, 1, 4$);

$G_{пл}$ – эксплуатационный вес плуга, кН.

Тяговое сопротивление транспортных агрегатов (прицепов) $R_{тр.ср}$, кН, определяют по формуле

$$R_{тр.ср} = n_{пр} \cdot G_{пр.ср} \left(f_{пр} \pm \frac{i}{100} \right), \quad (11)$$

где $n_{пр}$ – число прицепов в тракторном транспортном агрегате;

$G_{пр.ср} = G_{пр} + G_{ср}$ – вес прицепа с грузом, кН;

$G_{пр}$ – конструктивный вес прицепа, кН;

$G_{ср} = 10V\gamma\lambda$ – вес груза, кН;

V – объём кузова, м³;

γ – объёмная масса груза (табл. В.7), кг/м³;

λ – коэффициент использования объёма;

f_{np} – коэффициент сопротивления перекачиванию прицепа (табл. В.6).

Тяговое сопротивление тягово-приводных агрегатов рассчитывают по формуле (9) или по формуле (11) в зависимости от вида агрегата.

Коэффициент использования тяговой мощности трактора $\eta_{N_{кр}}$ определяют по формуле

$$\eta_{N_{кр}} = N_{кр.агр} / N_{кр}, \quad (12)$$

где $N_{кр.агр}$ – тяговая мощность трактора, необходимая на тягу рабочих машин, кВт.

$$N_{кр.агр} = R_a \cdot V_p. \quad (13)$$

При получении значения коэффициента использования тяговой мощности за пределами диапазона $\eta_{N_{кр}} = 0,8 \dots 0,9$, необходимо скорректировать (с учётом диапазона рекомендуемых и рабочих скоростей машин) рабочую скорость движения агрегата и выполнить перерасчёт по формулам (3), (4), (1), (7) или (8), (13) и (12).

2.2 Расчёт технико-экономических показателей работы агрегатов и выбор оптимального состава машинно-тракторного агрегата для технологической операции (по варианту)

Прямые эксплуатационные затраты денежных средств на час работы агрегата определяют по формуле

$$C_{\text{ч}} = C_a + C_{\text{топр}} + C_{\text{тсм}} + C_3, \quad (14)$$

где C_a – сумма амортизационных отчислений по всем элементам агрегата, р./ч;

$C_{\text{топр}}$ – сумма затрат на техническое обслуживание и текущий ремонт, включая хранение по всем элементам агрегата, р./ч;

$C_{\text{тсм}}$ – затраты на топливо и смазочные материалы, р./ч;

C_3 – затраты на заработную плату механизаторам и вспомогательным рабочим, обслуживающим агрегат, р./ч.

Прямые затраты на амортизацию трактора, сцепки и сельскохозяйственной машины на час работы C_a , р./ч определяют по формулам:

$$C_a^T = \frac{B_T \cdot H_a^T}{100T_T}; \quad C_a^{CC} = \frac{B_{CC} \cdot H_a^{CC}}{100T_{CC}}; \quad C_a^M = \frac{B_M \cdot H_a^M}{100T_M}, \quad (15)$$

где B_T , B_{CC} , B_M – соответственно балансовая стоимость трактора, сцепки, сельскохозяйственной машины, р.;

H_a^T , H_a^{CC} , H_a^M – соответственно норма амортизационных отчислений на трактор, сцепку, сельскохозяйственную машину, % (табл. В.8, табл. В.9);

T_T , T_{CC} , T_M – соответственно годовая загрузка трактора, сцепки, сельскохозяйственной машины, ч.

Балансовая стоимость машины определяется по прейскуранту с учётом торговых и транспортных расходов. Балансовую стоимость трактора, сцепки и сельскохозяйственной машины определяют по формулам:

$$B_T = 1,2C_T; \quad B_{CC} = 1,13C_{CC}; \quad B_M = 1,13C_M, \quad (16)$$

где C_T , C_{CC} , C_M – соответственно цена трактора, сцепки, сельскохозяйственной машины по прейскуранту, р.

Амортизационные отчисления по всем элементам агрегата:

$$C_a = C_a^T + C_a^{CC} + C_a^M \cdot n, \quad (17)$$

где n – число сельскохозяйственных машин в агрегате.

Затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт трактора, сцепки, сельскохозяйственной машины $C_{\text{ТОТР}}$, р./ч определяют по формулам:

$$C_{\text{ТОТР}}^T = \frac{B_T \cdot H_{\text{ТОТР}}^T}{100T_T}; \quad C_{\text{ТОТР}}^{CC} = \frac{B_{CC} \cdot H_{\text{ТОТР}}^{CC}}{100T_{CC}}; \quad C_{\text{ТОТР}}^M = \frac{B_M \cdot H_{\text{ТОТР}}^M}{100T_M}, \quad (18)$$

где $H_{\text{ТОТР}}^T$, $H_{\text{ТОТР}}^{CC}$, $H_{\text{ТОТР}}^M$ – соответственно отчисления на техническое обслуживание и текущий ремонт трактора, сцепки, сельскохозяйственной машины, % (табл. В.8, табл. В.9).

Отчисления на техническое обслуживание и текущий ремонт по всем элементам агрегата:

$$C_{\text{ТОТР}} = C_{\text{ТОТР}}^T + C_{\text{ТОТР}}^{CC} + C_{\text{ТОТР}}^M \cdot n. \quad (19)$$

Прямые затраты на топливо и смазочные материалы $C_{\text{ТСМ}}$, р./ч определяют по формуле

$$C_{\text{ТСМ}} = C \cdot G_T, \quad (20)$$

где C – комплексная цена 1 кг топлива, р.;

G_T – часовой расход топлива, кг/ч.

Часовой расход топлива G_T , кг/ч:

$$G_T = \frac{g_e \cdot N_e \cdot \eta_{N_e}}{1000}, \quad (21)$$

где g_e – удельный расход топлива (для дизелей $g_e = 251$ г/кВт·ч);

N_e – эффективная мощность двигателя, кВт;

η_{N_e} – коэффициент использования мощности двигателя (принять 0,9).

Затраты на заработную плату C_3 , р./ч механизаторам и вспомогательным рабочим, обслуживающим агрегат определяют с учётом тарифных разрядов.

Прямые эксплуатационные затраты на единицу работы $C_{\text{га}}$, р./га:

$$C_{\text{га}} = \frac{C_{\text{ч}}}{W}, \quad (22)$$

где W – часовая производительность агрегата, га/ч.

Часовую производительность МТА определяют по формуле

$$W = 0,36B_p \cdot V_p \cdot \tau = 0,36B \cdot \beta \cdot V_p \cdot \tau, \quad (23)$$

где B_p – рабочая ширина захвата агрегата, м;

V_p – скорректированная рабочая скорость движения агрегата, м/с;

τ – коэффициент использования времени смены (принять $\tau = 0,7$);

B – конструктивная ширина захвата агрегата, м;

β – коэффициент использования конструктивной ширины захвата (табл. В.10).

При выборе агрегата недостаточно судить по минимуму затрат на единицу работы. Поэтому выбор агрегата предлагается производить по наибольшему значению компромиссного критерия К, разработанного профессором Завалишиным Ф.С.

$$K = \frac{W}{C_{га}}. \quad (24)$$

Результаты выбора МТА представляют графически на первом листе.

3 Разработка технологической карты на возделывание и уборку сельскохозяйственной культуры

Технологическая карта на возделывание сельскохозяйственной культуры необходима для рациональной организации производства – выбора технологии и машин, определения экономических показателей.

Для заданной культуры необходимо разработать высокую интенсивно-индустриальную технологию её возделывания и уборки (табл. 1). Она включает последовательность выполнения операций, объем работ, основные агротехнические требования и сроки выполнения, продолжительность рабочего дня, составы агрегатов, нормы выработки их, нормы расхода топлива на единицу работы, затраты труда и денежных средств.

Последовательность заполнения технологической карты начинают с графы 1-3, согласовав перечень и объем работ с преподавателем.

$$Гр.4 = \frac{w}{Гр.18}, \quad (25)$$

где w – выработка трактора в условных эталонных гектарах за один час работы (табл. 2).

Условный эталонный гектар (у.э.га) – объем работы, выполненный эталонным трактором (ДТ-75) с пятикорпусным плугом за 1 час сменного времени в эталонных условиях: удельное сопротивление почвы 50 кН/м^2 ($0,5 \text{ кгс/см}^2$) при скорости движения агрегата $5...6 \text{ км/ч}$; глубина обработки почвы – $20...22 \text{ см}$; влажность почвы – $20...22\%$; агрофон – стерня зерновых колосовых; рельеф – ровный (угол склона до 1°); конфигурация поля – прямоугольная; длина гона – 800 м ; высота над уровнем моря – до 200 м ; каменность и препятствия отсутствуют.

Для заполнения Гр.4 можно воспользоваться данными таблицы 2.

$$Гр.5 = Гр.3 \cdot Гр.4. \quad (26)$$

В графах 6,7,8 привести основные агротехнические требования и агро-сроки выполнения работ.

Таблица 1 - Технологическая карта на возделывание и уборку (название с.-х. культуры)

Площадь под с.-х. культурой, га
Предшественник
Урожайность, т/га
Норма расхода семян, кг/га
Расстояние перевозки, км

Внесение удобрений, т/га:
органических
минеральных
в том числе основное (при вспашке)
при посеве
при уходе

Наименование работ	Единицы работы	Объём работы			Основные агротехнические требования	Агротехнические сроки		Количество рабочих дней	Продолжительность рабочего дня, ч	Количество смен за рабочий день	Состав агрегатов				Число рабочих, обслуживающих агрегат	Способы движения агрегатов и маршрут движения транспортных средств
		В физических единицах	Коэффициент перевода в усл.эт.га	Количество усл. эт. га		Календарные с...по	Дни				Марка трактора, самоходного шасси, автомобиля, комбайна	Марка сцепки	Марка СХМ	Кол-во с.-х. машин в агрегате		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Продолжение таблицы 1

Норма выработки агрегата				Количество агрегатов	Норма расхода топлива на ед. работы, кг	Требуется для выполнения всего объёма работ					Затраты труда, чел. ч		Прямые эксплуатационные затраты на 1 га, руб.					
За час сменного времени	За 7-ми часовую смену	За рабочий день	За агротехнический срок			Тракторов, самоходных шасси, комбайнов, автомобилей	Сцепок	СХМ	Механизаторов	Вспомогательных рабочих	Топлива, кг	На единицу работы	На весь объём работ	Затраты	Амортизация	Текущий ремонт и ТО	ТСМ	Всего
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

Таблица 2 - Выработка тракторов в условных эталонных гектарах за 1 час сменного времени

Марка трактора	Выработка тракторов, усл. э.га/ч
К-701	2,7
К-700А	2,1
ДТ-175С, ДТ-1175М, ВТ-100	
Т-150, Т-150К	1,65
Т-4А	1,45
ДТ-75М	1,1
ДТ-75	1
Т-70С	0,78
МТЗ-82	0,75
МТЗ-80	0,73
ЮМЗ-6Л	0,6
Т-40А	0,5
Т-25А	0,3

Количество рабочих дней

$$Гр. 9 = Гр. 3 / (Гр. 20 \cdot Гр. 22). \quad (27)$$

Принимается целое число; до 1,15 принимается один день; если 1,16 и более принимается два дня и т.д.

В период посевной и уборочной кампании продолжительность смены может быть равна 10 ч; на приготовлении и внесении ядохимикатов – 6 ч; в остальные периоды – 7 ч.

Количество смен за рабочий день

$$Гр. 11 = Гр. 10 / 7; \text{ при работе с ядохимикатами } Гр. 11 = Гр. 10 / 6. \quad (28)$$

В графах 12...15 привести составы агрегатов.

В соответствии с технической характеристикой агрегатов и условиями работы в графе 16 привести количество обслуживающего персонала.

Способы движения агрегатов (Гр.17) выбираются с учетом требований к качеству выполнения работ. Кроме того, предусматривается возможность движения агрегата вдоль длинных сторон участка на повышенной скорости, свободного подъезда к агрегату для разгрузки, для работ на склонах без опрокидывания машин, подбора полеглых хлебов и других работ, с учетом характера предыдущих обработок, особенностей рельефа местности, конструкций и использования машин, наименьшими затратами времени на холостое движение агрегата, дополнительными затратами времени и средств на подготовку участка, связанными с разбивкой его на загоны, выделением и обработкой поворотных полос, продельиванием прокосов, обкосов и разгрузочных магистралей.

Маршруты транспортных средств, как правило, маятниковые.

Нормы выработки агрегатов за час сменного времени (Гр.18) взяты в типовых нормах выработки и расхода топлива.

Нормы выработки агрегата за 7 часов

$$Гр. 19 = 7 \cdot Гр. 18. \quad (29)$$

Выработка агрегата за рабочий день

$$Гр. 20 = Гр. 10 \cdot Гр. 18. \quad (30)$$

Выработка агрегата за агротехнический срок

$$Gr.21 = Gr.8 \cdot Gr.20. \quad (31)$$

Количество агрегатов

$$Gr.22 = Gr.3 / Gr.21. \quad (32)$$

Оно округляется до целого числа: если агрегатов до 1,15, перегрузка допускается до 15%, то принимаем один агрегат; если имеем 1,16 и более – два агрегата.

Норма расхода топлива на единицу работы ($Gr.23$) определяется путем деления часового расхода топлива на часовую производительность агрегата ($Gr.18$).

Часовой расход топлива определяется по формуле (21).

На тракторных транспортных работах с МТЗ-80, ЮМЗ-6АЛ, ЛТЗ-60АВ норма расхода топлива ($Gr.23$) равна 0,6 кг/ткм. Для автомобилей ГАЗ-3307 норма расхода топлива ($Gr.23$) равна 0,151 кг/ткм; КамАЗ-55102 – 0,10 кг/ткм; КамАЗ-55102 с прицепом – 0,08 кг/ткм; на автомобилях ГАЗ-САЗ-3508 и ЗИЛ-ММЗ-554М – 0,164 кг/ткм.

Количество тракторов, самоходных комбайнов, автомобилей, самоходных свеклоуборочных погрузчиков, требуемое для выполнения всего объема работ ($Gr.24$), определяется количеством агрегатов ($Gr.22$), т.е. $Gr.24 = Gr.22$; на сволокивании соломы с волокушей ВТУ-10 – $Gr.24 = 2 \cdot Gr.22$.

Потребность хозяйства в сцепках $Gr.25 = Gr.22$, если марки сцепок указаны в $Gr.13$.

Потребность хозяйства в сельскохозяйственных машинах

$$Gr.26 = Gr.15 \cdot Gr.22. \quad (33)$$

Количество механизаторов $Gr.27 = Gr.24$, на сволокивании соломы $Gr.27 = 2 \cdot Gr.24$.

Количество вспомогательных рабочих

$$Gr.28 = (Gr.16 - 1) \cdot Gr.22. \quad (34)$$

Расход топлива на выполнение объема работ

$$Gr.29 = Gr.3 \cdot Gr.23. \quad (35)$$

Затраты труда на единицу работы

$$Gr.30 = Gr.16 / Gr.18. \quad (36)$$

На весь объем работы

$$Gr.31 = Gr.30 \cdot Gr.3. \quad (37)$$

Зарплата обслуживающего персонала определена на час работы с учетом тарификации механизированных работ и числа обслуживающего персонала.

Если объем работы выражен в гектарах ($Gr.2$), то

$$Gr.32 = Cч / Gr.18, \quad (38)$$

где $Cч$ – часовые тарифные ставки персонала, обслуживающего агрегат.

Если объем работы выражен в тоннах, ткм, то

$$Gr.32 = Cч \cdot Gr.9 \cdot Gr.10 \cdot Gr.22 / F, \quad (39)$$

где F – площадь, занятая культурой, га.

Затраты на амортизацию трактора, сцепки и рабочих машин определяются по формулам (15).

Тогда амортизационные отчисления (руб./га) будут

$$Гр.33 = (C_a^T + C_a^{cu} + C_a^M \cdot n) / Гр.18, \quad (40)$$

Если объем работы выражен в тоннах или ткм (Гр.2), то

$$Гр.33 = (C_a^T + C_a^{cu} + C_a^M \cdot n) \cdot Гр.9 \cdot Гр.10 \cdot Гр.22 / F. \quad (41)$$

Затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт (в руб./ч) по всем элементам агрегата – трактору ($C_{тр}^T$), сцепке ($C_{тр}^{cu}$) и рабочим машинам ($C_{тр}^M$) подсчитываются аналогично.

Тогда отчисления на техническое обслуживание и текущий ремонт (руб./га), включая хранение составят

$$Гр.34 = (C_{тр}^T + C_{тр}^{cu} + C_{тр}^M \cdot n) / Гр.18. \quad (42)$$

Если объем работы выражен в тоннах или ткм (Гр.2), то

$$Гр.34 = (C_{тр}^T + C_{тр}^{cu} + C_{тр}^M \cdot n) \cdot Гр.9 \cdot Гр.10 \cdot Гр.22 / F. \quad (43)$$

Затраты на топливо и смазочные материалы для тракторных механизированных работ (в руб./га) определяются по формуле

$$Гр.35 = Ц \cdot Гр.23, \quad (44)$$

где Ц – комплексная цена 1 кг топлива, руб.

Если объем работы представлен в тоннах, ткм (Гр.2), то

$$Гр.35 = Ц \cdot Гр.29 / F. \quad (45)$$

Тогда

$$Гр.36 = Гр.32 + Гр.33 + Гр.34 + Гр.35. \quad (46)$$

Затраты труда на один гектар (чел.-ч/га)

$$З_{га} = \frac{\sum Гр.31}{F}. \quad (47)$$

Затраты труда на одну тонну продукции (чел.-ч/т)

$$З_t = \frac{З_{га}}{y}, \quad (48)$$

где y – урожайность заданной культуры, т/га.

Себестоимость одной тонны продукции определяется с учетом стоимости семян, извести, удобрений и других элементов затрат. Результаты расчетов сравниваются с аналогичными показателями для хозяйств Курской области.

Технологическую карту представляют графически на втором листе (или в программе Microsoft Office Excel).

4 Разработка операционно-технологической карты (лист 3)

Типовые операционные технологии и правила производства механизированных работ, а также разработанные на их основе зональные правила производства работ составляют с учетом достижений науки, техники и передового опыта в области использования техники.

Операционные технологии должны предусматривать такие эксплуатационные решения и регулировки машин, которые бы при данных внешних условиях лучшим образом обеспечивали выполнение агротехнических требований.

В операционно-технологической карте разрабатываются следующие разделы:

1. Агротехнические требования.
2. Комплектование и подготовка агрегата к работе.
3. Подготовка рабочего участка.
4. Работа МТА на участке.
5. Контроль и оценка качества работы.
6. Основные правила безопасности жизнедеятельности и охраны природы.

В *заключении* (объёмом одна-две страницы) приводят оценочные выводы по результатам выполнения основных разделов курсового проекта.

Список использованных источников включает в себя наименования источников, на которые делаются ссылки в проекте.

Оформление РПЗ осуществляется согласно требованиям РД 01.001. Текстовые работы. Правила оформления.

3 Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.1 Рекомендуемая литература

Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Эл. адрес
1	Завражнов, А. И., Ведищев, С. М., Глазков, Ю. Е., Прохоров,	Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019	https://www.iprbookshop.ru/99805.html
Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Эл. адрес
1	Ряднов А. И., Шарилов Р. В., Тронеv С. В.	Эксплуатация машинно-тракторного парка: лабораторный практикум для бакалавров по направлению 35.03.06 «агроинженерия»	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/119935
2	Михайлов А. С.	Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебное пособие для работы студентов по курсу «эксплуатация машинно-тракторного парка», направление подготовки 35.03.06 – агроинженерия	Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019	https://e.lanbook.com/book/130820
3	Мекшун Ю. Н., Хименков И. А.	Эксплуатация машинно-тракторного парка: методические указания	Курган: КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2018	https://e.lanbook.com/book/159249
4	Гуляев В. П.	Сельскохозяйственные машины. Краткий курс	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/184099
5	Уханов А. П., Уханов Д. А., Голубев В. А.	Конструкция автомобилей и тракторов: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/206900

6	Гордеев А. С., Огородников Д.	Энергосбережение в сельском хозяйстве	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book / 211472
7	Максимов И. И.	Практикум по сельскохозяйственным машинам	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book / 211898
8	Зангиев А. А., Скороходов А. Н.	Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: Учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book / 262478

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	АгроБаза — портал о сельхозтехнике и сельском хозяйстве: [сайт]. URL: http://www.agrobaze.ru/ .
2	Каталог сельскохозяйственной техники: [сайт]. URL: https://agri-tech.ru/ .
3	Официальный сайт Минский тракторный завод: [сайт]. URL: http://www.belarus-tractor.com/ .
4	Официальный сайт ПАО «КАМАЗ»: [сайт]. URL: https://kamaz.ru/ .
5	Официальный сайт Петербургский тракторный завод: [сайт]. URL: http://kirovets-ptz.com/ .

6.3 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1	1. Агросправочник: [сайт]. URL: https://агросправочник.рф/ .
2	2. Бесплатная база ГОСТ: [сайт]. URL: https://docplan.ru/ .
3	3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: информационная система: [сайт]. URL: http://window.edu.ru/ .
4	4. Информационно-правовая система «Гарант»: [сайт]. URL: http://www.garant.ru/ .
5	5. Научная электронная библиотека Elibrary: [сайт]. URL: http://elibrary.ru/ .
6	6. Технологический портал Минсельхоза России. Федеральная государственная информационная система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним: [сайт]. URL: http://usmt.mcx.ru/opendata/list.xml/ .
7	7. Федеральный институт промышленной собственности: [сайт]. URL: https://new.fips.ru/ .
8	9. Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. URL: https://e.lanbook.com/ .
10	10. Электронно-библиотечная система Book.ru: [сайт]. URL: https://www.book.ru/ .

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Образец задания на курсовое проектирование

ФГБОУ ВО «Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»

Кафедра «Транспортные системы и ЭМТП»

Задание

на курсовой проект

по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка»
для обучающихся __ курса инженерного факультета направления
подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль «Технические системы в АПК»

Выдано обучающемуся _____ группа _____

Тема: _____

Технологическая операция: _____

Составы агрегатов: _____

1. Сделать анализ технологий и технических средств для возделывания и уборки _____

2. Определить оптимальный состав машинно-тракторного агрегата для выполнения заданной технологической операции.

3. Разработать технологическую карту на возделывание и уборку заданной сельскохозяйственной культуры.

4. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение заданной технологической операции.

Графическая часть:

1. Выбор МТА – 1 лист ф. А1.

2. Технологическая карта на возделывание и уборку сельскохозяйственной культуры – 1 лист ф. А1.

3. Операционно-технологическая карта на выполнение технологической операции – 1 лист ф. А1.

А4. Пояснительная записка должна быть выполнена с использованием компьютера на листах формата

Настоящее задание подшивается к пояснительной записке.

Дата выдачи задания _____ Срок сдачи работы _____

Преподаватель _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению _____
(дата) (подпись) (инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Варианты заданий

№ варианта	Технологическая операция
1	Боронование зяби при возделывании <i>с.х. культуры</i>
2	Лушение стерни при возделывании <i>с.х. культуры</i>
3	Культивация почвы при возделывании <i>с.х. культуры</i>
4	Посев <i>зерновых культур</i>
5	Прикатывание почвы при возделывании <i>с.х. культуры</i>
6	Посев сахарной свёклы
7	Посев кукурузы на силос
8	Посадка картофеля
9	Междурядная обработка сахарной свёклы
10	Вспашка зяби при возделывании <i>с.х. культуры</i>
11	Дискование почвы при возделывании <i>с.х. культуры</i>
12	Внесение органических удобрений при возделывании <i>с.х. культуры</i>
13	Междурядная обработка кукурузы
14	Опрыскивание посевов <i>с.х. культуры</i>
15	Междурядная обработка картофеля
16	Сгребание сена в валки
17	Внесение минеральных удобрений при возделывании <i>с.х. культуры</i>
18	Безотвальная обработка почвы при возделывании <i>с.х. культуры</i>
19	Транспортировка минеральных удобрений
20	Скашивание однолетних трав

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Справочные данные

Таблица В.1 - Значение коэффициентов сцепления μ и сопротивления качению f_T в различных условиях работы

Условия движения	Колесные тракторы		Гусеничные тракторы	
	μ	f_T	μ	f_T
Шоссейная дорога:				
цементно-бетонное или асфальто-бетонное покрытие	0,7—0,8	0,018—0,022	1,0	—
щебенчатое или гравийное покрытие	0,7—0,8	0,030—0,040	1,0	—
булыжное покрытие	0,6—0,7	0,035—0,045	—	—
Сухая укатанная дорога:				
глинистый грунт	0,8—0,9	0,03—0,05	1,0	0,05—0,07
песчаный грунт	0,7—0,8	0,03—0,05	0,9—1,0	0,05—0,07
чернозем	0,6—0,7	0,03—0,05	0,9	0,05—0,07
Снежная укатанная дорога	0,3	0,03—0,05	1,0	0,06—0,07
Целина, залежь, плотная дернина, сильно уплотненная стерня (суглинок)	0,8—0,9	0,03—0,06	1,0	0,05—0,07
Стерня нормальной влажности	0,7—0,8	0,06—0,08	0,9—1,0	0,07—0,09
Влажная стерня	0,6—0,7	0,08—0,10	0,9	0,08—0,11
Слежавшаяся пашня	0,5—0,6	0,10—0,12	0,7	0,07—0,08
Подготовленное под посев поле, вспаханное поле (суглинок), чистый пар, свежееубранное из-под картофеля поле	0,5—0,7	0,16—0,20	0,6—0,7	0,10—0,12
Свежевспаханное поле (супесь)	0,4—0,5	0,18—0,22	0,6	0,12—0,14
Влажный луг:				
скошенный	0,7	0,08	0,8	0,09
нескошенный	0,5—0,6	0,10	0,6—0,7	0,11
Песок:				
влажный	0,4	0,08—0,10	0,5	—
сухой	0,3	0,15—0,20	0,4	0,10—0,12
Глубокая грязь	0,1	—	0,3—0,5	0,10—0,25
Глубокий снег	—	0,24—0,28	—	0,09—0,12
Торфяно-болотная осушенная целина	—	—	0,4—0,6	0,11—0,14

Таблица В.2 - Рекомендуемые скорости движения МТА на основных работах

Вид работ	км/ч	м/с
Вспашка	4,5...12	1,3...3,3
Лущение:		
дисковыми лущильниками	8...12	2,2...3,3
лемешными орудиями	6...12	1,7...3,3
Дискование	6...12	1,7...3,3
Боронование:		
зубовыми боровами	5...12	1,4...3,3
всходов зерновых культур зубовыми боровами	6...10	1,7...2,8
всходов сетчатыми боровами	3,6...8	1,0...2,2
Шлейфование	5...7	1,4...1,9
Культивация:		
подрезающими лапами	6...12	1,7...3,3
пружинными лапами	6...7	1,7...1,9
Обработка почвы:		
штанговыми культиваторами	5...11	1,4...3,1
комбинированными агрегатами	4,5...8	1,3...2,2
Прикатывание почвы	6...12	1,7...3,3
Внесение твердых органических удобрений	6...12	1,7...3,3
Внесение жидких органических удобрений	6...10	1,7...2,8
Внесение минеральных удобрений:		
туковыми сеялками	6...12	1,7...3,3
разбрасывателями	8...12	2,2...3,3
Посев:		
зерновых культур	7...12	1,9...3,3
кукурузы	5...12	1,4...3,3
сахарной свеклы	6...8	1,7...2,2
Посадка картофеля	6...9	1,7...2,5
Междурядная обработка культур	6...10	1,7...2,8
Шаровка, вдольрядное прореживание и букетирование сахарной свеклы	5...9	1,4...2,5
Рыхление междурядий свеклы	6...10	1,7...2,8
Окучивание картофеля	5...9	1,4...2,5
Кошение трав на сено	6...12	1,7...3,3
Уборка трав косилками-измельчителями	6...8	1,7...2,2
Уборка зерновых в валки:		
рядковыми жатками	6...12	1,7...3,3
комбайнами	6...8	1,7...2,2
Подбор валков комбайнами	4,5...8	1,3...2,2
Прямое комбайнирование	3...8	0,8...2,2
Уборка:		
силосных культур	5...12	1,4...3,3
сахарной свеклы комбайнами	3...9	0,8...2,5
картофеля копателями	2...8	0,6...2,2
картофеля комбайнами	1...5	0,3...1,4
Теребление льна	5...10	1,4...2,8

Таблица В.3 - Коэффициенты сопротивления качению ходовых колёс сельскохозяйственных машин f_M и сцепок f_C

Условия движения	На пневматических шинах			На стальных колесах
	весной	в конце весны, летом, в начале осени	осенью	
Асфальтированная дорога	—	0,03—0,04	—	0,2—0,3
Уплотненная полевая дорога	0,14—0,06	0,04—0,03	0,05—0,08	—
Сухая стерня клевера	0,17—0,07	0,06—0,05	0,08—0,09	0,06—0,10
Стерня клевера после дождя	—	0,12—0,14	—	0,18—0,20
Полевая дорога	0,15—0,07	0,06—0,04	0,06—0,09	0,06—0,03
Целина, луг полутростой, травостой высотой до 10 см	0,15—0,07	0,07—0,05	0,08—0,09	0,05—0,07
Клевернице, густой травостой высотой до 20 см	0,10—0,09	0,09—0,07	0,08—0,10	—
Клевернице, обработанное на глубину 5—6 см	0,20—0,11	0,09—0,08	0,09—0,14	—
Стерня после озимых	0,24—0,09	0,09—0,07	0,09—0,15	0,09—0,11
Стерня на супеси	0,25—0,11	0,10—0,09	0,10—0,16	—
Стерня взлущенная	—	—	0,10—0,12	0,16—0,18
Поле из-под картофеля	0,27—0,13	0,11—0,09	0,12—0,18	—
Культированное поле	0,33—0,15	0,13—0,11	0,14—0,20	0,22—0,24
Слежавшаяся пашня, пропашенная зябь	0,40—0,20	0,15—0,12	0,15—0,19	—
Свежевспаханное поле	0,44—0,24	0,25—0,18	0,20—0,30	—
Укатанная снежная дорога	—	0,04—0,06	—	0,08—0,10

Таблица В.4 - Средние значения удельного сопротивления сельскохозяйственных машин

Вид работы	Сельскохозяйственная машина	k_0 , кН/м
Боронование	Бороны: зубовая тяжелая зубовая средняя зубовая посевная сетчатая и шлейф-борона пружинная и лапчатая дисковая игольчатая	0,40—0,70 0,30—0,60 0,25—0,45 0,45—0,65 1,00—1,80 1,60—2,20 0,45—0,80
Сплошная культивация на глубину, см: 5—8 10—12	Культиваторы: паровой паровой штанговый	 1,20—2,60 1,60—3,00 1,60—2,60
Глубокое рыхление	Глубокорыхлитель	8,00—13,00
Обработка почвы плоскорезами	Плоскорез	4,00—6,00
Лущение стерни на глубину, см: 8—10 10—14 14—18	Лущильники: дисковый лемешный	 1,20—2,60 2,50—6,00 6,00—10,00
Рядовой посев зерновых культур	Сеялки: дисковая с между- рядьями 0,15 м узкорядная сеялки-лущильники зернопрессовая	 1,10—1,60 1,50—2,50 1,20—2,80 1,20—1,80
Посев сахарной свеклы	Свекловичная сеялка	0,60—1,00
Посев кукурузы	Кукурузная сеялка	1,00—1,40
Посадка картофеля	Картофелесажалка	2,50—3,50
Прикатывание посевов предпосевное	Катки: гладкий водоналивной кольчато-шпоровый	0,55—1,20 0,60—1,00
Первая обработка междурядий пропашных культур	Культиватор со стрельчатыми лапами и бритвами	1,20—1,80
Мотыжение	Вращающаяся мотыга	0,40—0,75
Шаровка и букетировка сахарной свеклы	Свекловичный культиватор	0,50—0,80

Продолжение таблицы В.4

Вид работы	Сельскохозяйственная машина	k_0 , кН/м
Рыхление междурядий сахарной свеклы	Свекловичный культиватор	1,20—2,00
Рыхление междурядий картофеля с подкормкой	Культиватор-растениепитатель	1,40—1,80
Рыхление междурядий кукурузы и подсолнечника с подкормкой	То же	1,30—1,60
Окучивание картофеля	Культиватор-окучник	1,50—2,50
Кошение трав	Тракторная косилка: с приводом от ВОМ с приводом от ходовых колес	0,70—1,10 0,90—1,40
Сгребание трав	Косилка-измельчитель Грабли: тракторные поперечные валкообразователи	0,80—1,30 0,50—0,75 0,70—0,90
Кошение:	Жатка:	
зерновых колосовых	рядковая прицепная	1,20—1,50
зернобобовых	бобовая безмотовильная	0,60—0,90
Уборка кукурузы на зерно и силос	Кукурузоуборочный комбайн	2,80—3,50
	Силосоуборочный комбайн	2,60—3,30
Уборка сахарной свеклы	Свеклоуборочный комбайн	6,00—12,00
Уборка картофеля	Транспортерный картофелекопатель Картофелеуборочный комбайн	5,00—7,00 10,00—12,00
Теребление льна	Копатель-валкоукладчик Прицепная льнотеребилка Льноуборочный комбайн	7,00—8,50 3,00—4,00 4,00—5,00
Уборка ботвы	Ботвоуборочная машина	2,50—3,50
Уборка корнеплодов	Свеклоподъемник Копатель корнеплодов	3,00—4,00 6,50—7,50
Дискование пашни	Дисковая борона	3,00—6,00
Дискование лугов и пастбищ	То же	4,00—8,00
Разбрасывание минеральных удобрений	Туковая сеялка	0,30—0,40

Таблица В.5 - Средние сопротивления $k_{пл}$ различных типов почв при вспашке, кН/м² (кПа)

Почва	Агрофон	Глинистые	Тяжело-суглинистые	Средне-суглинистые	Супеси и легко-суглинистые
Чернозем	Стерня озимых	68	49	35	25
	Пласт многолетних трав	86	57	45	31
	Целина, залежь	90	71	52	39
Дерново-подзолистая	Стерня озимых	6	47	34	26
	Пласт многолетних трав	74	56	43	30
	Целина, залежь	92	71	50	40
Каштановая	Стерня озимых	69	47	36	22
	Целина, залежь	98	68	55	29
Засоленная	Стерня озимых	—	82	73	65

Таблица В.6 – Значения коэффициента сопротивления качению f_{np} в различных условиях движения

Группа дорог	f_{np}
I	0,05
II	0,08
III	0,15

Таблица В.7 – Объёмные массы сельскохозяйственных грузов

Наименование груза	Плотность, т/м ³	Вид упаковки	Класс груза
Аммофос гранулированный	1,10	Насыпью	1
Асфальт	1,10	Навалом	1
Барда	1,10	Навалом	1
Береза (бревна)	0,75	Навалом	1
Ботва картофеля	0,15	Навалом	3
Ботва свеклы	0,27	Навалом	3
Вика (зерно)	0,85	Навалом	1
Вика-овес (сено)	0,20	Навалом	4
Гипс	0,80	Мешки, бочки	1
Горох	0,80	Навалом	1
Гравий гранитный	1,64	Навалом	1
Груши	0,50	Ящики	1
Дерн	1,40	Навалом	1
Доломитовая мука	1,50	Мешки	1
Дрова березовые и хвойные	0,55	Навалом	1
Жом свекольный	1,00	Навалом	1
Жом сухой	0,22	Навалом	2
Зелень огородная (укроп, петрушка, салат)	0,25	Решета, корзины, ящики	2
Земля рыхлая, влажная	1,70	Навалом	1
Земля рыхлая, сухая	1,30	Навалом	1
Зерновая смесь	0,59	Насыпью	1
Зола	0,50	Навалом	2
Известь гашеная	0,60	Мешки, бочки	2
Известь негашеная	1,20	Навалом	1
Калий хлористый	0,84	Мешки	1
Капуста свежая	0,35	Корзины	2
	0,24	Навалом	2
Картофель	0,50	Мешки	1
	0,68	Навалом	1
Комбикорм	0,60	Мешки	2
	0,45	Навалом	2
Кукуруза:			
зерно	0,74	Насыпью	1
початки	0,39	Навалом	2
Лен непрессованный	0,15	Тюки	2
	0,15	Кипы	3
Лен прессованный	0,27	Навалом	2

Продолжение таблицы В.7

Наименование груза	Плотность, т/м ³	Вид упаковки	Класс груза
Лес круглый хвойный:			
полусухой	0,60	Навалом	1
сырой	0,75	Навалом	1
Лесоматериалы пиленые			
хвойные	0,60	Навалом	1
Лук репчатый	0,60	Мешки, кули	2
Люцерна (семя)	0,80	Навалом	1
Молоко натуральное	0,64	Бочки	2
и молочные изделия	0,35	Бидоны, фляги	3
Морковь	0,40	Кули, корзины, ящики	2
	0,50	Навалом	2
Мука	0,50	Мешки	1
Мука сенная	0,17	Мешки	1
Мякина	0,20	Навалом	3
Навоз конский:			
свежий	0,40	Навалом	2
уплотненный	0,70	Навалом	2
Навоз коровий:			
свежий	0,70	Навалом	1
полуперепревший	0,80	Навалом	1
перепревший	0,90	Навалом	1
Навозная жижа	1,00	Навалом	1
Овес	0,46	Мешки	1
	0,45	Насыпью	2
Огурцы свежие	0,40	Ящики, корзины	2
	0,58	Навалом	2
Отруби	0,40	Мешки	2
	0,25	Насыпью	2
Полова и сбойна	0,12	Насыпью	3
Помет птичий	0,30	Навалом	2
Помидоры (томаты)	0,53	Ящики	2
Пшеница озимая	0,78	Насыпью	1
Растворы известковые			
и цементные	1,90	Бочки	1
Рожь (зерно)	0,70	Мешки	1
	0,72	Насыпью	1
Свекла	0,62	Навалом	1
Селитра аммиачная	0,95	Навалом	1
Сено:			
непрессованное	0,11	Навалом	4
прессованное	0,29	Кишы	2
Силос из траншеи и башен	0,72	Навалом	2
Силос комбинированный	0,45	Навалом	2
Силосная масса			
свежесрезанная	0,25	Навалом	3

Окончание таблицы В.7

Наименование груза	Плотность, т/м ³	Вид упаковки	Класс груза
Солома:			
непрессованная	0,14	Навалом	4
прессованная	0,30	Навалом	2
Солома злаковых	0,15	Навалом	4
Солома просяная	0,45	Тюки, кипы	4
Сульфат аммония	0,84	Мешки	1
Суперфосфат	0,98	Насыпью	1
Торфяная крошка	0,28	Навалом	3
Трава (клевер)			
свежескошенная	0,35	Навалом	4
Травяная мука	0,19	Мешки	3
Удобрения минеральные	0,82	Насыпью	1
	0,70	Мешки	1
Фосфорная мука	1,70	Мешки	1
Хлопок непрессованный	0,10	Навалом	2
Цемент	1,30	Мешки	1
Щебень	1,60	Навалом	1
Яблоки свежие	0,37	Ящики	1
Ячмень	0,64	Навалом	1

Таблица В.8 – Нормы отчислений на тракторы (в процентах к балансовой стоимости машин)

Марка трактора	Нормативная годовая загрузка, ч	Нормы годовых отчислений, %	
		амортизационные отчисления	на техобслуживание и текущий ремонт
Т-130	1300	15,6	12,5
К-701	1350	17	9,3
К-700А	1350	17	9,3
Т-4А	1300	19	10,2
Т-150	1350	17	11,5
Т-150К	1350	17	11,5
ДТ-75М	1300	18,5	11,4
ДТ-75	1300	18,5	11,4
Т-70С	1100	18	9,7
МТЗ-80	1350	15	9,9
МТЗ-82	1350	15	9,9
ЮМЗ-6АЛ	1350	15	9,9
Т-40М	1350	17,5	9,9
Т-25А	1000	17	7
ДТ-175С	1350	17	11,5

Таблица В.9 – Нормы отчислений на сельскохозяйственные машины

Сельскохозяйственные машины	Годовая загрузка, ч	Нормы годовых отчислений, %	
		амортизационные отчисления	на техобслуживание и текущий ремонт
Плуги	500	12,5	20
Луцильники дисковые	260	14,2	7
Бороны дисковые	180	14,2	7
Бороны зубовые	160	20	20
Культиваторы для сплошной обработки почвы	330	14,5	12,5
Культиваторы - плоскорезы	330	14,2	12,5
Культиваторы - окучники	280	14,2	9
Культиваторы - растениепитатели	300	14,2	9
Катки	200	12,5	5
Сеялки зерновые	190	12,5	7
Сеялки для посева пропашных культур	50	12,5	7
Сеялки овощные	110	12,5	7
Картофелесажалки	140	14,2	6
Машины для внесения удобрений	500	20	11
Машины для химической защиты растений	320	20	11
Косилки	210	14,2	10
Грабли	150	14,2	10
Пресс-подборщики	180	16,6	8
Сцепки	350	14,2	7
Прицепы	800	14,2	5

Таблица В.10 – Предельно допустимые значения коэффициента β использования конструктивной ширины захвата агрегата

Сельскохозяйственные машины	β
Плуги:	
10 –корпусные	1,02
8-корпусные	1,05
5-корпусные	1,09
4-корпусные	1,10
Бороны:	
зубовые прицепные	0,98
дисковые	0,96
Культиваторы:	
паровые	0,96
пропашные	1,00
Культиваторы - плоскорезы	0,96
Луцильники:	
дисковые	0,96
лемешные	1,10
Сеялки зерновые	1,00
Катки	0,96-0,98
Комбайны:	
зерновые	0,96
свекло- и картофеуборочные	1,00
кукурузо- и силосоуборочные	1,00-1,16
Жатки, косилки	0,93-0,95
Грабли	0,96-0,97

Таблица В.11 – Значения коэффициента использования тягового усилия трактора

Виды работ	Оптимальные значения η_{p_T}
Вспашка легких и средних почв ($k_{пл} \leq 55$ кПа)	0,92...0,95
Вспашка тяжелых почв ($k_{пл} > 55$ кПа)	0,88...0,90
Вспашка уплотненных пересохших и каменистых почв	0,80...0,92
Культивация сплошная	0,92...0,94
Боронование	0,93...0,95
Обработка плоскорезами	0,90...0,93
Лущение дисковыми лущильниками	0,94...0,96
Посев дисковыми сеялками	0,95...0,97

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
**«Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»**

**Кафедра транспортных систем и эксплуатации
машинно-тракторного парка**

**Методические указания по выполнению
курсового проекта по дисциплине
«Тракторы и автомобили»**

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия
профиль: «Технические системы в АПК»

Факультет: инженерный

Формы обучения: очная, заочная

Курск 2023

Разработчик:

доцент

(занимаемая должность)

Белоусов Н.И.

(ФИО)

(подпись)



Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Тракторы и автомобили» одобрила кафедра транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка

Протокол заседания кафедры № 14 от «27» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Бабков А.П.

(ученая степень, звание)

(ФИО)

(подпись)



Цели и задачи курсового проекта

Важнейшим компонентом образовательного процесса является подготовка и защита курсового проекта, цель которого заключается в закреплении теоретических знаний и приобретении практических навыков по тракторам и автомобилям, теоретическом расчёте скоростной характеристике двигателя, и его построении, тяговом расчёте трактора и экономическом расчёте автомобиля, и их построении.

Цель написания курсового проекта:

- формирование у студентов глубокой системы знаний по устройству и конструкции тракторов и автомобилей, необходимых для эффективной эксплуатации этих машин в агроинженерии.

Задачи написания курсового проекта:

- научить студентов осуществлять основные регулировки систем и механизмов тракторов и автомобилей;
- дать знания студентам по устройству, рабочим процессам и регулировкам основных моделей тракторов и автомобилей;
- подготовить студентов к рациональному и эффективному использованию автомобилей и тракторов, их технологическому оборудованию и комплексам на их базе.

В результате подготовки, написания и защиты курсового проекта студенты должны:

знать:

- основные термины и определения автомобилей и тракторов;
- основные направления и тенденции развития автомобилей и тракторов;
- современное состояние научных знаний, необходимых для высокоэффективного использования тракторов и автомобилей в агропромышленном комплексе, перспективах и направлениях их развития;

- устройство, техническое обслуживание, рабочий процесс и регулировки тракторов и автомобилей;

- расчёт основных параметров систем и механизмов тракторов и автомобилей.

уметь:

- производить диагностирование механизмов и систем тракторов и автомобилей;

- обоснованно выбирать тип трактора с техническими и конструктивными параметрами, соответствующими технологическим требованиям его работы в данном хозяйстве;

- выполнять регулирование систем и механизмов на тракторе, автомобиле и на специальных стендах;

- пользоваться правилами технического обслуживания и ремонта тракторов и автомобилей отечественного и зарубежного производства;

- квалифицированно решать вопросы замены отказавших изделий систем и механизмов, в том числе зарубежных на отечественные;

- самостоятельно осваивать конструкцию, диагностирование, эксплуатацию новых конструкций механизмов и систем тракторов и автомобилей.

владеть:

- навыками регулирования механизмов и систем, тракторов и автомобилей;

- операциями технического обслуживания и ремонта, тракторов и автомобилей;

- навыками диагностирования и эксплуатации, тракторов и автомобилей.

При подготовке, выполнении и защите курсового проекта по дисциплине «Тракторы и автомобили» обучающийся должен освоить следующие компетенции:
ПК - Индикаторы профессиональной(ых) компетенции(й)

Код	Наименование компетенции
ПК-1.3	Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
ПК-2.1	Проектирует состав машинно-тракторного парка в организации
ПК-2.2	Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве
ПК-2.3	Обеспечивает машинно-тракторного парк и оборудование эксплуатационными материалами
ПК-3.1	Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-3.2	Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
ПК-3.3	Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

УК - Индикаторы универсальной(ых) компетенции(й)

Код	Наименование компетенции
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
УК-2.2	Выбирает оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели
УК-2.3	Применяет действующие правовые нормы и учитывает имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели

План и структура курсового проекта

Тема курсового проекта студенту назначается согласно приказа деканата инженерного факультета Курского ГАУ, примерная тематика курсовых проектов представлена в настоящем методическом указании в п. 3

Курсовой проект состоит из двух частей - тягового расчёта трактора и расчёта экономической характеристики автомобиля.

При выполнении первой части проекта производятся: расчёт основных параметров трактора, расчёт скоростной характеристики и определение основных индикаторных и эффективных показателей двигателя, расчёт теоретической тяговой характеристики трактора. Исходными данными для расчёта принимаются:

- номинальная сила тяги трактора;
- скорости трактора на низшей и высшей рабочих передачах, т.е. диапазон рабочих скоростей;
- номинальная частота вращения коленчатого вала двигателя;
- удельный расход топлива двигателя;
- марку трактора-аналога, по которому принимаются недостающие данные для расчёта.

Вторая часть проекта посвящена расчёту экономической характеристики автомобиля. Исходными данными для этого являются:

- тип дорожного покрытия;
- максимальная скорость автомобиля;
- модель автомобиля-аналога, по которому принимаются недостающие данные для расчёта.

По экономической характеристике определяют экономичную скорость для гружёного автомобиля для заданного типа дорожного покрытия, характеризуемого приведенным (суммарным) коэффициентом дорожного сопротивления.

Курсовой проект выполняется по индивидуальному заданию, выдаваемому вместе с методическими указаниями и должен содержать:

- расчетно-пояснительную записку, выполненную на стандартных листах бумаги формата А4 и графики, выполненные карандашом на листе миллиметровой бумаги формата А4 – характеристики двигателей трактора и автомобиля и А3 –тяговая характеристика трактора или выполненные в компьютерном исполнении, на формате А4. Бланк задания курсового проекта представлен ниже.

Бланк задания на курсовой проект

Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова

Кафедра «Транспортные системы и ЭМТП»

ЗАДАНИЕ

на курсовой проект по дисциплине «Тракторы и автомобили»
для обучающихся на ____ курсе инженерного факультета
направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Профиль «Технические системы в АПК»

Выдано обучающемуся _____ группа _____

1 Тяговый расчёт трактора

1.1 Произвести тяговый расчёт трактора

1.2 Рассчитать скоростную характеристику двигателя

1.3 Рассчитать и построить тяговую характеристику трактора

$N_{кр}, v, G_t, \delta, g_{кр} = f(P_{кр})$ на почвенном фоне – стерня колосовых культур
согласно следующим исходным данным:

Прототип (аналог) трактора _____

Номинальная сила тяги $P_{крн}$, кН _____

Количество рабочих (основных) передач _____

Рабочие скорости трактора, км/ч:

низшая v_n _____ высшая v_v _____

Номинальная частота вращения коленвала двигателя $n_{ен}$, мин⁻¹ _____

Номинальный удельный расход топлива $g_{ен}$, г/(кВт·ч) _____

2 Расчёт экономической характеристики автомобиля

2.1 Рассчитать и построить экономическую характеристику $Q_s = f(v)$ согласно следующим исходным данным:

Прототип (аналог) автомобиля _____

Номинальная частота вращения коленвала двигателя $n_{ен}$, мин⁻¹ _____

Приведенный коэффициент сопротивления движению $\psi =$ _____

График тяговой характеристики трактора строится на формате А3, а график экономической характеристики автомобиля на формате А4. Оба графика строятся в компьютерном исполнении или карандашом на миллиметровой бумаге.

Дата выдачи задания _____ Преподаватель _____

1. Тяговый расчёт трактора

Цель тягового расчёта и исходные данные

Высокие тягово-сцепные и экономические показатели трактора будут получены только в случае оптимального соотношения основных его параметров, которые определяются расчётным путем. Их взаимосвязь характеризует основные эксплуатационные качества тракторов.

Задачей тягового расчёта трактора является определение следующих основных его параметров:

- общей (эксплуатационной) и конструкционной (сухой) масс;
- максимальной эксплуатационной мощности двигателя;
- передаточных чисел трансмиссии и расчётных скоростей по передачам.

Тяговый расчёт может проводиться как в качестве проверочного, для проверки параметров существующего трактора, так и при проектировании нового. При втором варианте для использования исходных данных конструктивного характера необходим аналог проектируемого трактора того же тягового класса, т.е. трактор должен быть рассчитан на выполнение всех работ, соответствующих его тяговому классу.

Исходными данными к тяговому расчёту трактора являются:

- назначение, тип ходовой части и его колёсная формула;
- номинальная сила тяги, характеризующая его тяговый класс;
- низшая и высшая скорости движения в рабочем (основном) диапазоне;
- аналог трактора, по которому устанавливается соответствие конструкционной массы, количество передач рабочего диапазона, транспортных передач, радиус качения ведущих колёс;
- перечень основных выполняемых работ и агрегатируемых орудий;
- почвенно-климатические условия работы трактора;
- лимитируемые размеры трактора.

1.1 Определение эксплуатационной массы трактора

Масса трактора оказывает большое влияние на его тягово-сцепные и экономические показатели. При большой её величине будут больше затраты мощности на качение, а при меньшей - больше теряется мощности на буксование, т.е. в том и другом случаях топливная экономичность трактора будет ухудшаться. Кроме того, от массы зависит давление трактора на почву.

Поэтому максимальное значение эксплуатационной массы должно быть выбрано таким образом, чтобы при работе трактора на не лущённой стерне колосовых культур на низшей рабочей скорости и номинальной тяговой нагрузке буксование ведущих органов не превышало допустимую норму, установленную стандартом. Эта норма имеет следующие допустимые пределы: 18 % для тракторов с колёсной формулой 4К2; 16 % для тракторов с колёсной формулой 4К4 и 5 % для гусеничных тракторов.

Это требование при установившемся движении на горизонтальном участке выразится следующим уравнением:

$$P_k = P_{крн} + P_f,$$

где P_k - касательная сила тяги, развиваемая двигателем на ведущих органах (колёсах или звёздочках), Н;

$P_{крн}$ - номинальная сила тяги трактора, Н;

P_f - сила сопротивления качению, Н, определяемая из выражения:

$$P_f = m_э \cdot g \cdot f,$$

где $m_э$ - эксплуатационная масса трактора, кг;

g - ускорение свободного падения $9,82 \text{ м/с}^2$;

f - коэффициент сопротивления качению, значения которого для заданного почвенного фона приведены в приложении Г.

При работе трактора в указанных условиях максимальное значение касательной силы тяги на ведущих органах будет ограничиваться условием сцепления его движителей с почвой, которое определится из выражения:

$$P_{к\max} = m_э \cdot g \cdot \lambda_к \cdot \varphi_{дон},$$

где $P_{к\max}$ - максимальная касательная сила тяги на ведущих органах трактора по сцеплению, Н;

$\lambda_к$ - коэффициент нагрузки ведущих колёс;

$\varphi_{дон}$ - допустимый коэффициент сцепления движителей с почвой, характеризующий степень использования сцепного веса, которого можно достичь в данных почвенных условиях при допустимом буксовании движителей.

Для тракторов с пневматическими колёсами значение коэффициента использования сцепного веса $\varphi_{дон}$ в зависимости от конструкции и размеров ведущих колёс принимается равным $0,5...0,65$, а для гусеничных тракторов - $0,55...0,65$.

Учитывая, что во время работы трактора с номинальной тяговой нагрузкой имеет место значительное перераспределение массы между передними и задними колёсами, коэффициент нагрузки для тракторов колёсной формулы 4К2 принимают равным $\lambda_к = 0,75...0,8$.

Для тракторов колёсной формулы 4К4 и гусеничных их эксплуатационная масса вся участвует в сцеплении с почвой, поэтому коэффициент нагрузки для них равен единице.

Подставив значения максимальной касательной силы тяги по сцеплению с почвой и силы сопротивления качению в исходную формулу, получим выражение для определения эксплуатационной массы трактора:

$$m_э \cdot g \cdot \lambda_к \cdot \varphi_{дон} - m_э \cdot g \cdot f = P_{крн};$$
$$m_э = \frac{P_{крн}}{g(\lambda_к \cdot \varphi_{дон} - f)}.$$

Конструкционная (сухая) масса $m_к$ - это масса трактора в не заправленном состоянии без тракториста, инструмента, дополнительного оборудования, балласта. Для большинства тракторов она находится в пределах:

$$m_к = (0,90...0,93)m_э.$$

После определения конструкционной массы проектируемого трактора её необходимо сравнить с той же массой трактора-аналога.

1.2 Определение номинальной мощности двигателя

При определении мощности тракторного двигателя необходимо учитывать особенности тягового режима трактора, заключающегося в том, что силы сопротивления движению тракторного агрегата имеют неустойчивый характер и во время работы непрерывно колеблются в широких пределах. Колебания нагрузки происходят в результате влияния микрорельефа поля, особенностей технологического процесса выполняемой операции, неравномерности сопротивления качению и других факторов.

Резерв мощности необходим для преодоления возникающих кратковременных перегрузок, а также для обеспечения разгона тракторного агрегата без переключения передач. Поэтому тракторный агрегат необходимо комплектовать так, чтобы номинальный крутящий момент двигателя был больше среднего момента сопротивления, приведенного к коленвалу, на 15...20 %.

Учитывая вышеизложенное, номинальная мощность двигателя $N_{ен}$, кВт определяется по формуле:

$$N_{ен} = \frac{(P_{кр} + m_3 \cdot g \cdot f) \cdot v_n}{\eta_m \cdot \kappa_3 \cdot 3,6},$$

где v_n - низшая рабочая скорость, км/ч;

κ_3 - коэффициент эксплуатационной нагрузки тракторного двигателя, зависящий от динамических качеств двигателя и колебаний сопротивлений движению трактора, принимается равным 0,8...0,85;

η_m - КПД, учитывающий потери мощности в трансмиссии трактора, и определяется из выражения:

$$\eta_m = \eta_{ц}^{n_1} \cdot \eta_{к}^{n_2} \cdot \eta_x,$$

где $\eta_{ц}$ и $\eta_{к}$ - КПД соответственно цилиндрической и конической пар шестерён, равные:

$$\eta_{ц} = 0,985 \text{ и } \eta_{к} = 0,975;$$

n_1 и n_2 - степенные показатели числа пар соответственно цилиндрических и конических шестерён, находящихся в зацеплении;

η_x - КПД, учитывающий потери мощности на холостом ходу, равный 0,96.

Значения механического КПД автомобильных и тракторных передач шестерённого типа при нагрузках, близких к номинальным (расчётным), находятся в пределах 0,88...0,93. Поэтому с допустимой погрешностью эти значения можно принимать для учебных расчётов.

Расчитанная мощность двигателя округляется до ближайшего большего целого числа и является минимальной для данного трактора. Она может быть увеличена, если трактор предполагается использовать на более высоких скоростях, чем расчётные или с отбором мощности через ВОМ. Правильность выбора основных расчитанных параметров трактора можно проверить по энергонасыщенности $\mathcal{E}$, кВт/т, определяемой из выражения:

$$\mathcal{E} = \frac{N_e}{m_k}.$$

Значения величины энергонасыщенности должны находиться в следующем диапазоне: 13,7...16,7 кВт/т для колёсных и 11,8...15,7 кВт/т для гусеничных тракторов.

1.3 Определение рабочих скоростей и передаточных чисел трансмиссии трактора

Тракторы сельскохозяйственного назначения вследствие разнообразия выполняемых работ имеют три группы передач:

- замедленные (технологические) - для получения особо низких скоростей, ограничивающихся условиями выполнения технологического процесса и в зависимости от тягового класса трактора, находящиеся в пределах 0,25...3,6 км/ч;
- основные (рабочие) - для выполнения большинства сельскохозяйственных операций и находящиеся в пределах 5,0...13 км/ч;
- повышенные (транспортные) - для выполнения транспортных операций и движения трактора на холостом ходу, достигающих 18...20 км/ч для гусеничных и 33...35 км/ч для колёсных тракторов.

Тяговый расчёт выполняется только для основного диапазона передач. Остаётся решить вопрос о рациональном соотношении между его отдельными передачами. Обычно ряд основных передач трактора строят по принципу геометрической прогрессии, хотя примерно равноценные результаты получаются при применении других вариантов рядов - арифметического и гармонического. Тем не менее, наиболее распространённый метод определения передаточных чисел базируется на геометрической прогрессии, из ряда которой:

$$\frac{v_2}{v_1} = \frac{v_3}{v_2} = \dots = \frac{v_n}{v_{n-1}} = q,$$

определяется её знаменатель q по формуле:

$$q = \sqrt[n-1]{\frac{v_g}{v_n}},$$

где v_g - скорость на высшей рабочей передаче, км/ч;

n - количество рабочих передач.

Зная знаменатель геометрической прогрессии, можно определить расчётные скорости трактора на промежуточных передачах по выражениям:

$$v_1 = v_n; \quad v_2 = v_1 \cdot q; \quad v_3 = v_2 \cdot q; \quad v_n = v_{n-1} \cdot q.$$

Число транспортных передач и скорости для них выбираются в зависимости от типа трактора и типа его ходовой части. Так для гусеничного трактора ограничиваются одной передачей, а для колёсного - не менее двух.

Для получения пониженных скоростей в трансмиссию трактора устанавливается специальный ходоуменьшитель.

Передаточные числа трансмиссии i_{mp} трактора для рабочих передач определяются по формуле:

$$i_{mp} = 0,377 \cdot \frac{n_{en} \cdot r_k}{v},$$

где n_{en} - номинальная частота вращения коленвала двигателя, выбираемая из аналога или по достигнутому уровню оборотности, мин⁻¹;

r_k - радиус качения ведущих колёс, м.

Радиус качения ведущих колёс для трактора выбирается из трактора-аналога (приложения А, Б) или подсчитывается для колёсного по следующей формуле:

$$r_k = 0,0254 \cdot [0,5 \cdot d_{ш} + (0,8...0,85) \cdot b_{ш}],$$

где $d_{ш}$ и $b_{ш}$ - соответственно посадочный диаметр и ширина шины в дюймах;

0,8...0,85 - коэффициент, учитывающий радиальную деформацию шин.

Если размеры шин указаны в мм, то перед квадратной скобкой коэффициент будет равен 0,001. Размеры шин подбираются в зависимости от нагрузки на одно ведущее колесо. Для гусеничного трактора радиус качения определится по формуле:

$$r_k = \frac{Z \cdot I_{зв}}{2 \cdot \pi},$$

где Z - число активно действующих зубьев звёздочки за один оборот;

$I_{зв}$ - длина одного звена гусеницы, м.

Зная общие передаточные числа трансмиссии, определяются передаточные числа коробки передач $i_{кп}$ по передачам из выражения:

$$i_{кп} = \frac{i_{мп}}{i_o \cdot i_{кон}},$$

где i_o и $i_{кон}$ - передаточное число соответственно главной и конечной передач трактора (таблицы Приложения А и Приложения Б).

1.4 Расчёт скоростной характеристики двигателя

Для построения тяговой характеристики используют полученные выше основные параметры трактора и регуляторную характеристику его двигателя, которую строят, предварительно определив показатели двигателя для трёх основных режимов его работы: холостого хода, номинального и максимальной перегрузки.

Определяется частота вращения коленвала на холостом ходу $n_{хх}$, мин⁻¹ по формуле:

$$n_{хх} = n_{ен} (1 + \delta_p),$$

где δ_p - степень неравномерности регулятора частоты вращения, принимаемая 0,06...0,08.

Текущие значения мощности двигателя N_{ei} , кВт на безрегуляторной ветви характеристики в зависимости от задаваемых частот вращения коленвала, равных 90, 80, 70, 60 процентам от номинальной величины для двигателей с непосредственным впрыскиванием, определяются по эмпирической формуле:

$$N_{ei} = N_{ен} \left[0,87 \cdot \frac{n_i}{n_{ен}} + 1,13 \cdot \left(\frac{n_i}{n_{ен}} \right)^2 - \left(\frac{n_i}{n_{ен}} \right)^3 \right],$$

где n_i - задаваемые частоты вращения коленвала, мин⁻¹.

С погрешностью допустимой для данного вида расчётов можно принять, что изменение параметров скоростной характеристики на её безрегуляторной ветви происходит по закону прямой линии. Следовательно, текущие значения мощности можно не определять.

Частота вращения коленвала двигателя при максимальном крутящем моменте n_o , мин⁻¹ определяется из выражения:

$$n_o = a \cdot n_{ен},$$

где a - коэффициент снижения частоты вращения, принимаемый для тракторных дизелей 0,6...0,75.

Номинальный крутящий момент двигателя $M_{ен}$, Н·м определяется по формуле:

$$M_{ен} = 9550 \cdot \frac{N_{ен}}{n_{ен}}.$$

Максимальный крутящий момент $M_{еmax}$, Н·м подсчитывается по формуле:

$$M_{еmax} = \kappa_n \cdot M_{ен},$$

где κ_n - коэффициент приспособляемости двигателя по моменту, равный 1,1...1,2.

Эффективная мощность N_o , кВт при максимальном крутящем моменте определяется из выражения:

$$N_o = \frac{M_{еmax} \cdot n_o}{9550}.$$

Результаты всех полученных параметров округляются до целых чисел.

Часовой расход топлива при номинальном режиме работы двигателя $G_{тн}$, кг/ч определяется из выражения:

$$G_{тн} = \frac{N_{ен} \cdot g_{ен}}{10^3},$$

где $g_{ен}$ - номинальный удельный расход топлива, г/(кВт·ч).

Часовой расход топлива на режиме холостого хода $G_{хх}$, кг/ч принимают равным:

$$G_{хх} = (0,25...0,3) \cdot G_{тн}.$$

Удельный расход топлива при максимальном крутящем моменте g_o , г/(кВт·ч) принимается на 15...20 % больше номинального, то есть:

$$g_o = (1,15...1,2)g_{ен}.$$

Тогда часовой расход топлива на этом режиме G_o , кг/ч определяется по формуле:

$$G_o = \frac{N_o \cdot g_o}{10^3}.$$

Результаты расчётов часовых расходов топлива $G_{тн}$, $G_{хх}$ и G_o округляются до десятых долей числа, а удельного расхода g_o до целого числа.

На основании проведенных расчётов строятся графики скоростной характеристики двигателя в функции от частоты вращения коленвала N_e , G_T , M_e , $g_e = f(n_e)$ и двух нагрузочных характеристик - в функциях от эффективной мощности n_e , G_T , M_e , $g_e = f(N_e)$ и крутящего момента n_e , G_T , N_e , $g_e = f(M_e)$.

1.5 Расчёт теоретической тяговой характеристики трактора

Определив основные конструкционные и экономические показатели двигателя и трактора в целом, приступают к расчёту и построению его теоретической тяговой характеристики, которая позволяет получить наглядное представление о тягово-сцепных и экономических показателях трактора на различных режимах работы его двигателя.

Тяговой характеристикой трактора называется зависимость скорости v , часового G_T и удельного крюкового $g_{кр}$ расходов топлива, мощности на крюке $N_{кр}$ по передачам и коэффициента буксования δ от тяговой нагрузки $P_{кр}$. Для её построения определяются вышеперечисленные параметры на каждой передаче для трёх основных режи-

мов работы трактора: холостого хода (тяговая нагрузка равна нулю); нормальной нагрузке, соответствующей номинальному режиму работы двигателя и перегрузке при работе двигателя с максимальным крутящим моментом.

Аналитический расчёт производится в следующей последовательности. Определяются нормальные $P_{кр\text{нор}}$ и максимальные силы тяги $P_{кр\text{мах}}$, Н по следующим выражениям для каждой передачи:

а) нормальные силы тяги

$$P_{кр\text{нор}} = \frac{M_{ен} \cdot i_{тр} \cdot \eta_m}{r_k} - m_э \cdot g \cdot f;$$

б) максимальные силы тяги

$$P_{кр\text{мах}} = \frac{M_{е\text{мах}} \cdot i_{тр} \cdot \eta_m}{r_k} - m_э \cdot g \cdot f.$$

Полученные значения сил тяги округляются до целых чисел.

Определяются величины коэффициента буксования δ , которые рассчитываются по следующей эмпирической формуле:

$$\delta = a \cdot p + v \cdot p^c,$$

где a , v и c - безразмерные коэффициенты, зависящие от типа трактора.

Для колёсных: $a = 0,13$; $v = 0,013$. Для гусеничных: $a = 0,04$; $v = 0,004$.

Коэффициент $c = 8$ для всех типов тракторов.

p - относительная сила тяги, определяемая для всех рассчитанных нормальных и максимальных сил тяги из выражения:

$$p = \frac{P_{кр}}{m_э \cdot g \cdot \lambda_k \cdot \varphi},$$

где φ - коэффициент сцепления движителей с почвой, выбираемый для заданного почвенного фона из таблицы П4 приложения.

а) при нормальных силах тяги (для пяти передач):

$$p_{1,2,3,4,5} = \frac{P_{кр\text{нор}1,2,3,4,5}}{m_э \cdot g \cdot \lambda_k \cdot \varphi};$$

$$\delta_{1,2,3,4,5} = a \cdot p_{1,2,3,4,5} + v \cdot p_{1,2,3,4,5}^8;$$

в) при максимальных силах тяги (для пяти передач):

$$p_{6,7,8,9,10} = \frac{P_{кр\text{мах}6,7,8,9,10}}{m_э \cdot g \cdot \lambda_k \cdot \varphi};$$

$$\delta_{6,7,8,9,10} = a \cdot p_{6,7,8,9,10} + v \cdot p_{6,7,8,9,10}^8.$$

Определяются расчётные скорости трактора с учётом буксования движителей на каждой передаче v , км/ч по формулам:

а) на холостом ходу v_{xx}

$$v_{xx} = 0,377 \cdot \frac{n_{xx} \cdot r_k}{i_{тр}};$$

б) при нормальной силе тяги $v_{P_{кр\text{нор}}}$

$$v_{P_{кр\text{нор}}} = 0,377 \cdot \frac{n_{ен} \cdot r_k}{i_{тр}} \cdot (1 - \delta_{1,2,3,4,5});$$

в) при максимальной силе тяги $v_{P_{кр\text{мах}}}$

$$v_{P_{кр\max}} = 0,377 \cdot \frac{n_o \cdot r_k}{i_{тр}} \cdot (1 - \delta_{6,7,8,9,10}).$$

Определяются мощности на крюке трактора $N_{кр}$, кВт на каждой передаче для нормальных и максимальных сил тяги из выражений:

а) при нормальных силах тяги

$$N_{P_{крнор}} = \frac{P_{крнор} \cdot v_{P_{крнор}}}{3,6};$$

б) при максимальных силах тяги

$$N_{P_{кр\max}} = \frac{P_{кр\max} \cdot v_{P_{кр\max}}}{3,6}.$$

Для оценки топливной экономичности трактора определяется удельный крюковой расход топлива $g_{кр}$, г/(кВт·ч) на каждой передаче для нормальных и максимальных сил тяги по формулам:

а) при нормальных силах тяги

$$g_{крP_{крнор}} = \frac{G_{ти}}{N_{P_{крнор}}} \cdot 10^3;$$

в) при максимальных силах тяги

$$g_{крP_{кр\max}} = \frac{G_o}{N_{P_{кр\max}}} \cdot 10^3.$$

После определения всех параметров тяговой характеристики приступают к её графическому построению, которая изображается на листе миллиметровой бумаги формата А3 в двух квадрантах. В верхнем квадранте строится непосредственно тяговая характеристика, а в нижнем - графики эффективной мощности и частоты вращения коленвала нагрузочной характеристики двигателя в функции крутящего момента.

Ниже приводится один из способов построения тяговой характеристики (рисунок 1.1).

Выбираются масштабы и наносятся их шкалы всех показателей. По оси абсцисс откладываются нормальные и максимальные силы тяги для каждой передачи и через полученные точки проводятся вспомогательные прямые линии, параллельные оси ординат. Влево от начала координат 0 откладывается значение силы сопротивления качению R_f в масштабе силы тяги на крюке. Через полученную точку 0_1 также проводится вспомогательная вертикальная линия, являющаяся режимом холостого хода двигателя для неподвижно стоящего на месте трактора. Эта линия является отправной для построения в нижнем квадранте графиков эффективной мощности N_e и частоты вращения коленвала n_e , а в верхнем - часового расхода топлива G_T двигателя.

Наносится на график в своём масштабе данные коэффициента буксования δ и в принятых масштабах значения всех рассчитанных показателей трактора v , $N_{кр}$ и $g_{кр}$. Масштабы для каждого приведенного параметра принимаются различными и выбираются из принятого формата бумаги с учётом чёткого и раздельного положения всех кривых каждого параметра. График удельного крюкового расхода топлива $g_{кр}$ на каждой передаче необходимо строить как минимум по четырём точкам - две точки рассчитанные ранее для нормальных и максимальных сил тяги, третью точку в зоне перегрузки, а четвёртую в зоне недогрузки трактора для каждой передачи. Для нахождения

третьей и четвёртой точек пользуются методом секущих вертикалей с использованием известной формулы:

$$g_{кр} = \frac{G_m}{N_{кр}} \cdot 10^3,$$

где значения G_m и $N_{кр}$ берутся из построенных графиков по выбранным масштабам.

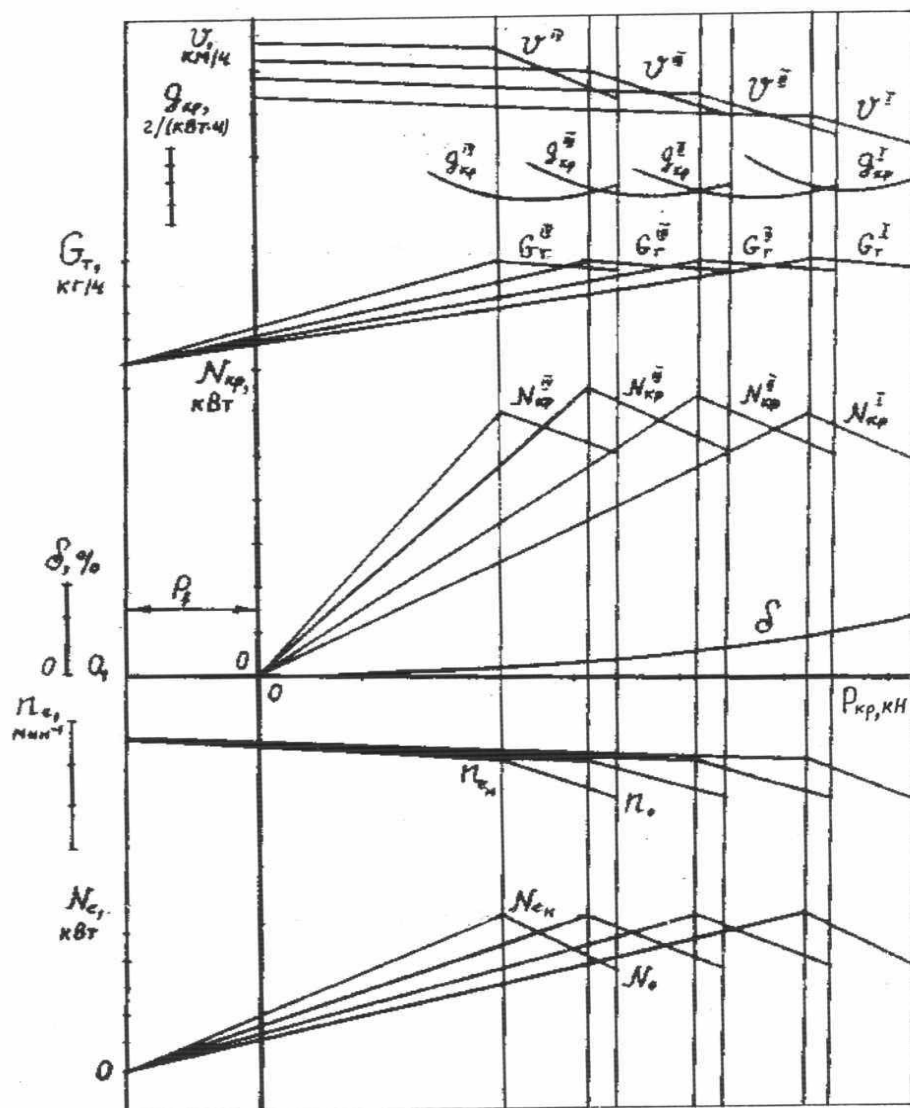


Рисунок 1.1 – Теоретическая тяговая характеристика трактора

2 Расчёт экономической характеристики автомобиля

Одним из основных показателей топливной экономичности автомобиля является количество израсходованного топлива Q_s в литрах на 100 км пройденного пути и определяемого из выражения:

$$Q_s = \frac{g_e \cdot N_e}{10 \cdot \gamma \cdot v},$$

где N_e - мощность двигателя, необходимая для движения автомобиля в заданных дорожных условиях, кВт;

γ - плотность топлива, принимаемая для бензина 0,73 кг/л,

для дизельного топлива 0,83 кг/л;

g_e - удельный расход топлива, соответствующий данному режиму работы двигателя, г/ (кВт·ч) ;

v - скорость автомобиля, км/ч.

Мощность двигателя для заданных дорожных условий определится по формуле

$$N_e = \frac{(P_\psi + P_w) \cdot v}{3600 \cdot \eta_m},$$

где P_ψ - приведенная сила дорожного сопротивления автомобиля, Н, определяемая из выражения

$$P_\psi = m_n \cdot g \cdot \psi,$$

где m_n - масса автомобиля при наибольшей (полной) нагрузке, кг (таблица Приложение В);

ψ - приведенный коэффициент дорожного сопротивления;

P_w - сила сопротивления воздуха, Н, определяемая по формуле

$$P_w = \frac{\kappa_{об} \cdot F \cdot v^2}{13},$$

где $\kappa_{об}$ - коэффициент обтекаемости автомобиля, равный 0,15...0,30 для легковых и 0,55...0,65 для грузовых автомобилей;

F - площадь лобового сопротивления автомобиля, м² (таблица «Приложение В»);

η_m - механический к.п.д. трансмиссии, принимаемый в среднем для грузовых автомобилей 0,88...0,9.

Порядок расчёта

1. Определяется скорость автомобиля на прямой передаче v_i , км/ч для различных частот вращения коленчатого вала двигателя по формуле:

$$v_i = \frac{0,377 \cdot n_i \cdot r_k}{i_{mp}},$$

где n_i - частота вращения коленчатого вала двигателя, равная 20, 40, 60, 80, 100

и 120 % значения номинальной частоты вращения коленвала для двигателей с искровым зажиганием и 20, 40, 60, 80, 100 % значения номинальной частоты вращения коленчатого вала для дизельных двигателей. Номинальная частота вращения коленчатого вала двигателя приведена в таблице «Приложение В» или в задании на проектирование;

i_{mp} - передаточное число трансмиссии автомобиля на прямой передаче. Так как передаточное число коробки передач на прямой передаче равно единице, то i_{mp} равно передаточному числу главной передачи (таблица «Приложение В»);

r_k - динамический радиус качения ведущих колёс автомобиля, м.

При выполнении расчёта можно принять среднюю величину динамического радиуса постоянной и определяемой из выражения:

$$r_k = \lambda \cdot r_o,$$

где r_o - свободный радиус качения ведущих колёс, м (таблица «Приложение В»);

λ - коэффициент деформации шины, равный для грузовых автомобилей 0,93...0,94.

2. Определяется мощность двигателя N_{e_i} , кВт, требуемая для движения автомобиля с разными скоростями на прямой передаче по формуле:

$$N_{e_i} = (m_n \cdot g \cdot \Psi + \frac{\kappa_{об} \cdot F \cdot v_i^2}{13}) \cdot \frac{v_i}{3600 \cdot \eta_m},$$

3. При движении автомобиля с различными скоростями необходимо учитывать, что удельный расход топлива при этом является величиной переменной, зависящей от скоростного и нагрузочного режимов работы двигателя. Поэтому удельный расход рассчитывается по следующей формуле

$$g_{e_i} = g_{e_n} \cdot \kappa_{n_i} \cdot \kappa_{N_i},$$

где g_{e_i} - текущий удельный расход топлива в зависимости от скорости автомобиля, г/(кВт·ч) ;

g_{e_n} - номинальный удельный расход топлива при номинальной мощности, равный 250...320 г/(кВт·ч) для двигателя с искровым зажиганием и 210...280 г/(кВт·ч) для дизельных двигателей;

κ_n, κ_N - коэффициенты, учитывающие соответственно влияние на удельный расход скоростного и нагрузочного режимов работы двигателя.

Величины этих коэффициентов определяются по графикам, представленным на рисунках 2.1 и 2.2. Зная текущую частоту вращения коленчатого вала двигателя, равную -20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % и 120 % от номинальной для двигателей с искровым зажиганием и 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % от номинальной для дизеля, определяют величины её отношения к номинальной частоте n_{e_i} / n_{e_n} , по которым из графика на рисунке 2.1 находят значения коэффициентов κ_{n_i} .

По текущему значению мощности N_{e_i} , рассчитанной для различных скоростей, находят её отношения к номинальной мощности двигателя N_{e_n} значение которой берут для данной марки автомобиля из таблицы «Приложение В». И согласно полученным значениям отношений N_{e_i} / N_{e_n} из графика, представленном на рисунке 2.2, устанавливают согласно типу двигателя значения коэффициентов κ_{N_i} .

4. Согласно полученным значениям N_{e_i} и g_{e_i} при движении полностью гружёного автомобиля на прямой передаче с различными скоростями определяется расход топлива в литрах на 100 км пути по формуле:

$$Q_{s_i} = \frac{g_{e_i} \cdot N_{e_i}}{10 \cdot \gamma \cdot v_i}.$$

5. По результатам расчётов топливной экономичности производят построение экономической характеристики автомобиля, представляющей собой зависимость расхода топлива в л/100 км от скорости. По ней определяют экономичную скорость и производят анализ остальных режимов движения автомобиля.

Приложения

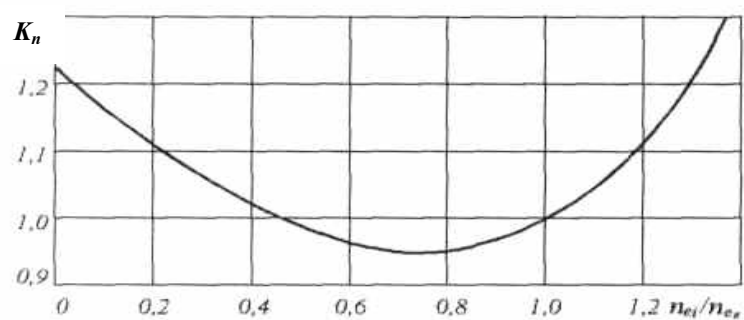


Рисунок 2. 1 - График для определения коэффициента K_n

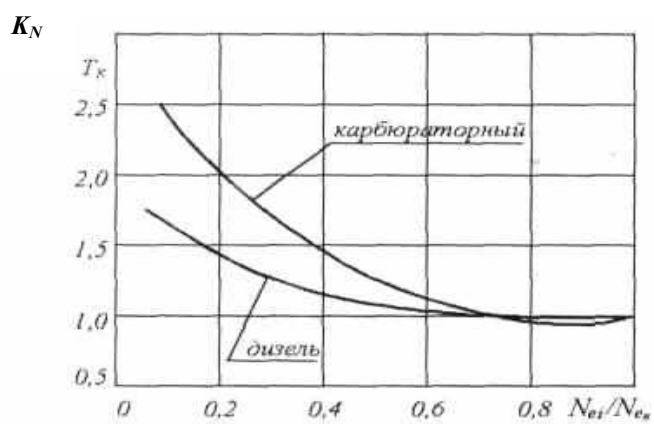


Рисунок 2.2 - График для определения коэффициента K_N

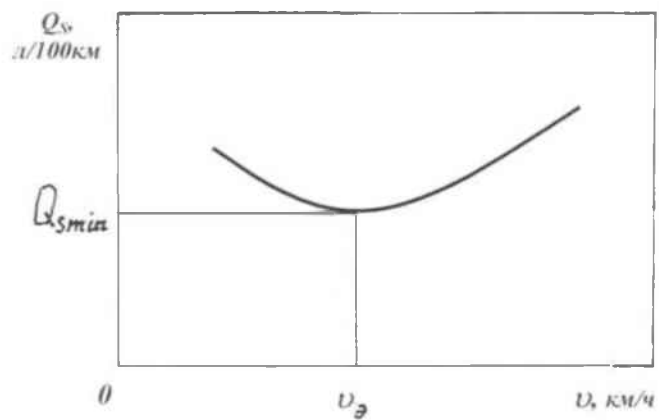


Рисунок 2.3- Экономическая характеристика автомобиля

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Техническая характеристика колёсных тракторов

Показатели	Марка													
	Т-30-69	Т-30А-80	ЛТЗ-55	ЛТЗ-55А	ЛТЗ-60АБ	ЛТЗ-155	МТЗ-80	МТЗ-82	Беларус-1221	ЮМЗ-6АКЛ	ХТЗ-150К	ХТЗ-17222	К-701М	К - 744Р
Тяговый класс, кН	6	6	9	9	14	20	14	14	20	14	30	40	50	50
Колёсная формула	4К2	4К4	4К2	4К4	4К4	4К4	4К2	4К4	4К4	4К2	4К4	4К4	4К4	4К4
Марка двигателя	Д-120	Д-120	Д-144	Д-144	Д-248	ЯМЗ-236Д.2	Д-240	Д-240	Д-260	Д-65Н	ЯМЗ-236Д.3	ЯМЗ-236НК	ЯМЗ-240Б	ЯМЗ-238НД
Номинальная мощность двигателя, кВт	19,5	23,5	36,6	39	44,1	110	59	59	95,6	44,5	128	140	220	220
Эксплуатационная масса трактора, кг	2020	2490	2900	3075	3380	5800	3370	3580	5150	3895	8200	8900	12810	13400
Радиус качения колёс, м	0,59	0,64	0,70	0,71	0,71	0,70	0,73	0,73	0,73	0,73	0,70	0,70	0,78	0,78
Передаточные числа: главной передачи	3,47	3,47	3,53	3,53	3,53		3,42	3,42	3,42	4,08	4,44	4,44	2,92	2,92
конечной передачи	4,75	4,75	6,17	6,17	6,17		5,31	5,31	5,31	5,14	4,59	4,59	6,0	6,0

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Техническая характеристика гусеничных тракторов

Показатели	Марка								
	Т-70СМ	ДТ-75	ДТ-75ДЕ	ВТ-100Д	ВТ-150Д	ХТЗ-200	Т-4А	Т-130	Т-170М
Тяговый класс, кН	20	30	30	30	40	50	40	60	60
Марка двигателя	Д-241Л	Д-440	Д-440	Д-442	Д-442ВН	ЯМЗ-236Д	Д-461	Д-160	Д-160
Номинальная мощность двигателя, кВт	51,5	70	70	88	110	128	117	118	132
Эксплуатационная масса трактора, кг	4180	6630	7000	7710	7820	9100	8555	13800	16800
Радиус начальной окружности звёздочки, м	0,320	0,355	0,355	0,355	0,355	0,379	0,385	0,424	0,424
Шаг гусеницы, мм	176	170	170	170	170	170	176	203	203
Число зубьев ведущей звёздочки	13	13	13	13	14	14	14	13	13

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Техническая характеристика грузовых автомобилей

Показатели	Марка											
	УАЗ-3303	ГАЗ-3302	ГАЗ-66-41	ГАЗ-3307	ГАЗ-3306	ГАЗ-3508	ГАЗ-4301	ЗИЛ-130	ЗИЛ-4331	ЗИЛ-4327	ЗИЛ-4314	ЗИЛ-5301
Полная масса автомобиля, кг	2830	3350	6200	8050	6450	7930	9050	10525	11725	9685	10605	6950
Колёсная формула	4x4	4x2	4x4	4x2	4x2	4x2	4x2	4x2	4x2	4x2	4x2	4x2
Номинальная мощность двигателя, кВт	57	73	63	88	63	88	92	110	136	110	110	80
Тип двигателя	К	К	Д	К	Д	К	Д	К	Д	К	К	Д
Число цилиндров двигателя	4	4	6	8	6	8	6	8	8	8	8	4
Диаметр и ход поршня, мм	92×92	92×92	105×120	92×80	105×120	92×80	105×120	100×95	110×115	100×95	100×95	110×125
Номинальная частота вращения коленвала, мин ⁻¹	4000	4500	2600	3200	2800	3200	2800	3200	2800	3200	3200	2400
Передаточное число главной передачи	5,12	5,12	6,83	6,83	6,83	6,83	6,83	6,32	6,33	6,33	6,33	3,27
Площадь лобового сопротивления, м ²	2,99	3,6	4,5	4,7	3,8	4,1	3,9	4,3	5,1	5,1	5,1	5,5
Радиус качения ведущих колёс, м	0,36	0,325	0,51	0,47	0,47	0,47	0,47	0,48	0,48	0,48	0,48	0,35

Техническая характеристика грузовых автомобилей

Показатели	Марка										
	ЗИЛ-43318	УралА3-4320	УралА3-43202	КамАЗ-43105	КамАЗ-4310	КамАЗ-5320	КамАЗ-5511	КамАЗ-53212	КрАЗ-255Б	МАЗ-5335	МАЗ-53371
Полная масса автомобиля, кг	11125	13745	15175	15530	14715	15305	19000	18225	19415	14950	16000
Колёсная формула	6х4	6х6	6х6	6х6	6х6	6х4	6х4	6х4	6х6	4х2	4х2
Номинальная мощность двигателя, кВт	136	154	154	154	154	154	154	154	176	132	132
Тип двигателя	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Число цилиндров двигателя	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6	6
Диаметр и ход поршня, мм	100×95	120×120	120×120	120×120	120×120	120×120	120×120	120×120	130×140	130×140	130×140
Номинальная частота вращения коленвала, мин ⁻¹	2800	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2100	2100	2100
Передаточное число главной передачи	6,73	7,32	7,32	6,53	6,53	5,43	5,94	5,94	8,21	7,24	7,24
Площадь лобового сопротивления, м ²	5,1	5,9	5,3	7,4	6,4	6,7	5,4	7,3	6,8	5,3	5,9
Радиус качения ведущих колёс, м	0,48	0,58	0,58	0,48	0,58	0,48	0,48	0,48	0,65	0,53	0,53

Таблица П. 4.

Коэффициенты сопротивления качению f и сцепления φ трактора

Почвенный или дорожный фон	Тракторы			
	на пневматических шинах		гусеничные	
	f	φ	f	φ
Стерня	0,08-0,10	0,6-0,8	0,06-0,08	0,8-1,0
Вспаханное поле	0,12-0,18	0,5-0,7	0,08-0,10	0,6-0,8
Поле, подготовленное под посев	0,16-0,18	0,4-0,6	0,10-0,12	0,6-0,7
Слежавшаяся пахота	0,08-0,12	0,5	0,08	0,6
Плотная залежь, целина	0,03-0,07	0,7-0,9	0,06-0,07	0,9-1,0
Грунтовая сухая дорога	0,025-0,045	0,6-0,8	0,02-0,07	0,9-1,0
Песок	0,16-0,18	0,3-0,4	0,10-0,15	0,4-0,5
Автомобили				
Асфальтированное шоссе	0,015-0,020	0,60-0,75		
Гравийно-щебёночная дорога	0,02-0,03	0,50-0,65		
Сухая грунтовая дорога	0,03-0,05	0,50-0,70		
Сухой песок	0,17-0,30	0,65-0,75		
Булыжная мостовая	0,025-0,035	0,40-0,50		

Таблица П. 5.

Коэффициенты сопротивления перекачиванию
сельскохозяйственных машин и сцепок

Тип почвенного фона	Значения коэффициента для колёс	
	Стальных	пневматических
Уплотнённая полевая дорога	0,06-0,08	0,03-0,05
Сухой луг, целина, крепкая дернина	0,07-0,09	0,05-0,07
Стерня сухая	0,13-0,15	0,08-0,10
Стерня, размягчённая дождём	0,18-0,20	0,12-0,14
Лущёное поле	0,16-0,18	0,10-0,12
Вспаханное поле	0,20-0,25	0,16-0,18
Боронованное поле	0,18-0,22	0,14-0,16
Поле, подготовленное под посев	0,15-0,18	0,12-0,14

Таблица П. 6.

Удельное сопротивление сельскохозяйственных машин
при скорости движения 5 км/ч

Операция и тип машины	Значения	
	удельного сопротивления K_m , кН/м	нарастания сопротивления на 1 км/ч от скорости движения, %
Боронование зубowymi боролами	0,5-0,7	2
Боронование дисковыми боролами и лущение стерни лущильниками	1,2-2,4	1-3
Сплошная культивация	1,4-2,6	3-4
Лущение стерни лемешными лущильниками	2,0-4,0	3-4
Рядовой посев зерновыми сеялками	1,0-1,8	2
Прикатывание кольчато-шпоровыми катками	0,5-0,6	1-2

Таблица П. 7.

Удельное сопротивление почвы для лемешных плугов
при скорости движения 5 км/ч

Операция и тип машины	Значения	
	удельного сопротивления $K_{\text{п}}$, кН/м ²	увеличения сопротивления на 1 км/ч от скорости движения, %
Песчаные, супесчаные и легкосуглинистые	30-35	3-2
Среднесуглинистые	35-55	3
Целина, залежь, травяной пласт тяжелосуглинистых почв	55-80	3-4
Целина, залежь, травяной пласт глинистых почв	80-100	3-4

Техническая характеристика сцепок

Марка	Тяговый класс агре- гируемого тракто- ра	Ширина захвата, м	Масса, кг	Тип колёс
СП-16А	3; 4; 5	до 16	2360	пневматические
СП-11А	3	до 10,8	1110	пневматические
СН-75	3	до 12	1500	пневматические
СГ-21А	3; 4; 5	15,7-20,6	для т.кл.3 -3400 для т.кл.5 -3800	пневматические
СГ-21Б	3	15,5-20,6	1980	пневматические
С-11У	1,4; 2; 3	до 12	750	стальные
СНБ-8	1,4; 2; 3	7,7-8,4	550	пневматические
СПБ-11	1,4; 2; 3	10,8	1025	пневматические

3. Типовая (примерная) тематика курсовых проектов (оценка знаний, умений, навыков)

1. Тягово-экономический расчёт трактора Т-25А и автомобиля УАЗ-3303.
2. Тягово-экономический расчёт трактора Т-30А и автомобиля ГАЗ-3302.
3. Тягово-экономический расчёт трактора Т-40М и автомобиля ГАЗ-66-41.
4. Тягово-экономический расчёт трактора ЛТЗ-55А и автомобиля ГАЗ-3307.
5. Тягово-экономический расчёт трактора ЛТЗ-60АБ и автомобиля ГАЗ-3306.
6. Тягово-экономический расчёт трактора ЛТЗ-155 и автомобиля ГАЗ-3508.
7. Тягово-экономический расчёт трактора Р-ТМ-60 и автомобиля ГАЗон-Некст.
8. Тягово-экономический расчёт трактора МТЗ-80 и автомобиля ГАЗ-4301.
9. Тягово-экономический расчёт трактора МТЗ-82 и автомобиля ЗИЛ-130.
10. Тягово-экономический расчёт трактора МТЗ-100 и автомобиля ЗИЛ-4331.
11. Тягово-экономический расчёт трактора ЮМЗ-6АКЛ и автомобиля ЗИЛ-4327.
12. Тягово-экономический расчёт трактора Т-150К и автомобиля ЗИЛ-4314.
13. Тягово-экономический расчёт трактора К- 424 и автомобиля ЗИЛ-5301.
14. Тягово-экономический расчёт трактора К-701 и автомобиля ЗИЛ-43318.
15. Тягово-экономический расчёт трактора К-744Р и автомобиля УРАЛ-4320.
16. Тягово-экономический расчёт трактора Т-70СМ и автомобиля УРАЛ-43202.
17. Тягово-экономический расчёт трактора ДТ-75Д и автомобиля КамАЗ-43105.
18. Тягово-экономический расчёт трактора ДТ-75М и автомобиля КамАЗ-4310.
19. Тягово-экономический расчёт трактора ВТ-100Д и автомобиля КамАЗ-5320.
20. Тягово-экономический расчёт трактора Т-150 и автомобиля КамАЗ-5511.
21. Тягово-экономический расчёт трактора ХТЗ-200 и автомобиля КамАЗ-53212.
22. Тягово-экономический расчёт трактора Т-4А и автомобиля КраЗ-255Б.
23. Тягово-экономический расчёт трактора Т-130 и автомобиля МАЗ-5335.
24. Тягово-экономический расчёт трактора Т-170М и автомобиля МАЗ-53371.
25. Тягово-экономический расчёт трактора К-744 и автомобиля УАЗ-3303.
26. Тягово-экономический расчёт трактора ВТ-200 и автомобиля УРАЛ-4320.

4. Структура и содержание курсового проекта

Расчётно-пояснительная записка курсового проекта должна содержать следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Содержание.
4. Введение.
5. Тяговый расчёт трактора.
6. Расчёт экономической характеристики автомобиля.
7. Заключение.
8. Список использованных источников.
9. Графический материал.

5. Оформление курсового проекта

Оформление курсовой работы осуществляется исходя из требований руководящего документа РД 01.001- 2020 «Текстовые работы. Правила оформления».

Записка должна быть выполнена машинописным способом на листах формата А4 шрифтом № 14 Times New Roman, с интервалом 1,5. Графический материал должен выполняться карандашом на миллиметровой бумаге формата А4 - скоростная и нагрузочная характеристики двигателя трактора и А3 – тяговая характеристика трактора. Экономическая характеристика автомобиля на формате А4. Графики могут быть изображены и в компьютерном исполнении того же формата.

6. Порядок защиты курсового проекта

На защите студент должен показать способность хорошо ориентироваться в содержании представленного курсового проекта, цели, задачах, методах и приемах расчёта, источниках необходимой информации, уметь формулировать аналитические выводы, отвечать на вопросы как теоретического, так и практического характера, относящиеся к теме курсового проекта.

Каждый студент в течение 5-7 минут излагает основные положения своей работы. Доклад необходимо подготовить заблаговременно. В нем приводятся лишь основные характеристики трактора и автомобиля. Для иллюстрации материала предоставляются схемы, графики, диаграммы, построенные на миллиметровой бумаге или в компьютерном исполнении, скоростная характеристика двигателя, тяговый расчёт трактора и экономическая характеристика автомобиля .

Ответы на вопросы должны быть убедительными, теоретически обоснованными, а при необходимости подкреплены цифровым материалом. При этом студент может пользоваться курсовым проектом или цитировать его отдельные положения.

7. Критерии оценки курсовой работы

Оценка зависит от качества выполненного курсового проекта и полноты ответов на вопросы при его защите. Оцениваются: логичность, убедительность изложения и защиты положений, техническая характеристика систем, механизмов, деталей и узлов, заданного трактора и автомобиля, наличие расчётных данных, наличие построенных графиков и аргументированных по ним выводов, правильность оформления.

Оценка за курсовой проект с учетом его содержания и его защиты студенту выставляется по пятибалльной шкале.

Шкала оценивания результатов выполнения и защиты курсового проекта

<i>Оценка</i>	<i>Результаты выполнения и защиты курсового проекта (знания, умения, владения)</i>
«Отлично»	Курсовой проект выполнен самостоятельно, носит творческий характер, отличается определенной новизной; изучаемая проблема раскрыта, материал изложен логично; оформление курсового проекта соответствует требованиям РД и методических рекомендаций по выполнению КП; КП содержит достаточное количество иллюстраций по теме; работа представлена в установленный срок; защищены основные положения работы.
«Хорошо»	Работа содержит небольшие погрешности в оформлении, однако её тема полностью раскрыта, вовремя представлена и защищена.
«Удовлетворительно»	Работа содержит погрешности в оформлении, язык и стиль изложения не совсем последовательны, есть отдельные замечания по структуре работы, при защите студент отвечает на вопросы поверхностно.
«Неудовлетворительно»	Работа выполнена не по теме, либо же тема не раскрыта, работа оформлена неправильно, студент при защите не ориентируется в поставленных вопросах.

Курсовой проект должен быть выполнен и представлен к защите в сроки, установленные учебным планом.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для выполнения курсового проекта

а) основная литература

1. Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168560>.— ISBN 978-5-8114-1442-0.— Текст: электронный.

2. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, В. А. Голубев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 188 с. -

URL: <https://e.lanbook.com/book/206900>— ISBN 978-5-8114-4582-0. - Текст : электронный.

б) дополнительная литература

1. Баширов Р. М. Автотракторные двигатели: конструкция, основы теории и расчета : учебник / Р. М. Баширов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 336 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/96242> – ISBN 978-5-8114-2741-3. – Текст: электронный.

2. Волков В. С. Основы расчета систем автомобилей, обеспечивающих безопасность движения : учебное пособие / В. С. Волков. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 144 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/60649>.– ISBN 978-5-8114-1818-3. – Текст: электронный.

3. Поливаев О. И. Теория трактора и автомобиля : учебник / О. И. Поливаев, В. П. Гребнев, А. В. Ворохобин. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 232 с. – URL:<https://e.lanbook.com/book/72994> – ISBN 978-5-8114-2033-9. – Текст: электронный.

4. Суркин В. И. Основы теории и расчёта автотракторных двигателей : учебное пособие / В. И. Суркин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/12943>. – ISBN 978-5-8114-1486-4. – Текст: электронный.

5. Чмиль В. П. Автотранспортные средства : учебное пособие / В. П. Чмиль, Ю. В. Чмиль. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 336 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/697>. – ISBN 978-5-8114-1148-1. – Текст: электронный.

в) Интернет-ресурсы:

1. Брянский тракторный завод: сайт. - URL:<https://btz-agro.ru/ru>.– Текст: электронный.

2. Официальный сайт Горьковского автомобильного завода: сайт. - URL:<https://azgaz.ru/>.– Текст: электронный.

3. Официальный сайт ПАО «КАМАЗ»: сайт. - URL:<https://kamaz.ru/>.– Текст: электронный.

4. Ростсельмаш :сайт. - URL:<https://rostselmash.com>.– Текст: электронный.

5. Санкт-Петербургский тракторный завод :сайт. - URL:<http://kirovets-ptz.com/>.–Текст: электронный.
6. Тутаевский моторный завод :сайт. - URL:<https://paotmz.ru/>.– Текст: электронный.
7. Чебоксарский тракторный завод :сайт. - URL:<https://promtractor.ru/>.– Текст: электронный.
8. Челябинский тракторный завод :сайт. - URL:<http://chtz-uraltrac.ru/>.–Текст: электронный.
9. Ярославский моторный завод :сайт. - URL:<https://www.ymzmotor.ru/>.– Текст: электронный.

г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Агросправочник: сайт. - URL:<https://агросправочник.рф/>.–Текст: электронный.
2. Бесплатная база ГОСТ: сайт. - URL:<https://docplan.ru/>.–Текст: электронный.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: информационная система: сайт. - URL:<http://window.edu.ru/>.–Текст: электронный.
4. Информационно-правовая система «Гарант»: сайт. - URL:<http://www.garant.ru/>.–Текст: электронный.
5. Научная электронная библиотекаElibrary: сайт. - URL:<http://elibrary.ru/>.– Текст: электронный.
6. Технологический портал Минсельхоза России. Федеральная государственная информационная система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним: сайт. - URL:<http://usmt.mcх.ru/opendata/list.xml/>– Текст: электронный.
7. Федеральный институт промышленной собственности: сайт. - URL:<https://new.fips.ru/>.–Текст: электронный.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека: сайт. - URL:<http://www.cnshb.ru/>.– Текст: электронный.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.08.2023 11:22:24
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»**

Кафедра стандартизации и оборудования перерабатывающих производств

**Методические указания по выполнению курсовой работы
по дисциплине**
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Направление подготовки: 35.03.06. Агроинженерия
Профиль: «Технические системы в АПК»

Факультет: инженерный

Формы обучения: очная, заочная

Курск 2023

Цели задачи курсовой работы

Целью написания курсовой работы по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» является выработка у обучающихся знаний и практических навыков использования требований комплексной систем общетехнических стандартов (ЕСДП, ЕСТД, ЕСКД и т.д.), выполнение точностных расчетов и метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте техники.

В результате написания курсовой работы обучающийся должен **знать**:

- основные понятия, положения и определения в области стандартизации, метрологии;
- государственную систему стандартизации, и ее роль в развитии и интенсификации производства;
- основные стандартизированные методы обработки результатов измерений;
- роль стандартизации и метрологии в повышении качества выпускаемой продукции;
- основные вопросы теории взаимозаменяемости технических измерений;
- стандарты Единой системы допусков и посадок;
- методики расчета и выбора стандартных посадок для соединений деталей;
- расчет размерных цепей;
- правила указаний норм точности при оформлении технологической и конструкторской документации.

Обучающийся должен **уметь** :

- нормировать точностные параметры деталей;
- осуществлять расчеты по выбранной методике;
- выбирать измерительные инструменты для контроля деталей;
- обозначать нормы точности в сборочных и рабочих чертежах.

владеть:

- методами расчета посадок с зазором и натягом;
- методиками расчета подшипника скольжения;
- методами и средствами геометрического контроля точности деталей;
- методами расчета функциональной взаимозаменяемости;
- приемами выбора допусков и посадок для сопрягаемых деталей;

При подготовке, написании и защиты курсовая работа по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» у обучающихся формируются следующие компетенции: ОПК 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4; УК -2.1, УК -2.2, УК -2.3.

1. Выбор темы курсовой работы

Основными задачами курсовой работы является закрепление знаний, полученных обучающимися в процессе аудиторного и самостоятельного изучения дисциплины, развитие практических навыков в выборе допусков и посадок, а также в пользовании справочной литературой.

Курсовая работа состоит из пяти задач, охватывающих основные разделы дисциплины.

Задача 1. Обработайте результат прямых равноточных измерений

Задача 2. Рассчитать и выбрать посадки для неподвижного соединения.

Задача 3. Рассчитать и выбрать посадки с зазором для соединения подшипник скольжения цапфа вала.

Задача 4. Расчет размерной цепи вероятностным методом

Задача 5. Определить допуски и посадки шпоночного соединения

Ниже в методических рекомендациях приведены индивидуальные задания по вариантам.

2. План и структура курсовой работы

План работы обучающийся составляет самостоятельно, с учетом индивидуальных особенностей, при необходимости консультируется с преподавателями. Рекомендуемая структура курсовой работы :

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- решение пяти задач, согласно приведенной ниже схеме решения;
- заключение
- список источников (не менее 8 источников);
- приложения (обязательно, эскизы и схемы полей допусков на задачи).

Общий объем курсовой работы не должен превышать 30-35 страниц машинописного текста, не считая приложений.

Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями руководящего документа по оформлению текстовых работ.

Во введении работы обучающийся должен обосновать актуальность рассматриваемой темы, ее практическую значимость, сформулировать цель и задачи курсовой работы. Для достижения цели обучающийся, определяет задачи, которые конкретизируют цель с учетом информационных и методических возможностей проведения анализа.

В курсовой работы, должны быть решены индивидуальные задачи, по следующей схеме:

ЗАДАЧА 1

Обработайте результат прямых равноточных измерений

Наиболее распространенными и простыми являются прямые измерения, которые могут быть проведены однократно или многократно. При однократ-

ных измерениях показания прибора соответствуют результату измерения. При многократных измерениях результатом является усредненное значение полученных измерений, что приводит к уменьшению случайной погрешности, но трудоемкость и время измерений при этом возрастают.

Цель решения задачи: Изучить последовательность прямых многократных равноточных измерений и уметь представлять полученные результаты.

Исходные данные:

- результаты измерения
- значения не исключённой систематической погрешности

Содержание задачи:

- 1.1 Результаты каждого измерения записываем в таблицу 1:
- 1.2 Вычислим среднее значение из n измерений:
- 1.3 Найдём погрешность отдельного измерения
- 1.4 Вычислите квадраты погрешностей отдельных измерений
- 1.5 Определите СКО и среднеквадратическую ошибку среднего арифметического
- 1.6 Зададимся значением надёжности.
- 1.7 Определить коэффициент Стьюдента t для заданной надёжности P и числа произведенных измерений n .
- 1.8 Найти доверительный интервал (погрешность измерений)
- 1.9 Представим окончательный результат измерений
- 1.10 Оцениваем относительную погрешность результата измерений

ЗАДАЧА 2

Рассчитать и выбрать посадки для неподвижного соединения.

Неподвижные соединения применяют для передачи крутящих моментов, осевой силы или совместного их воздействия. Неподвижность сопрягаемых деталей достигается за счёт упругих деформаций, возникающих при запрессовке. Натяг в неподвижной посадке должен быть таким, чтобы он гарантировал неподвижность одной детали относительно другой (вал и втулка) при воздействии заданной нагрузки и не вызывал разрушения деталей при их соединении.

Цель решения задачи: научиться обоснованно назначать посадки для неподвижного соединения.

Исходные данные:

- $M_{кр}$ – крутящий момент, $Нм$;
- d_n – номинальный диаметр, $м$;
- l – длина контакта, $м$;
- f – коэффициент трения при продольном смещении

Содержание задачи:

- 2.1 Определяем величину наименьшего удельного давления между поверхностями сопряжения вала и втулки.
- 2.2 Находим величину наименьшего допустимого натяга.

2.3 Из конструктивных соображений выбираем параметры шероховатости втулки и вала и вид обработки

2.4. Вычисляем величину расчётного натяга с учётом наличия шероховатости поверхности вала и втулки.

2.5 По таблицам находим посадку, удовлетворяющую условию

2.6. Определяем наибольшее удельное давление на сопряжённых поверхностях при наибольшем натяге выбранной посадки.

2.7. Вычисляем наибольшее напряжение во втулке.

2.8. Проверяем прочность втулки по пределу текучести исходя из условия:

2.9. Вычерчиваем схему расположения полей допусков.

2.10. Строим эскиз соединения в сборке и подетально, с указанием размеров шероховатости поверхности, допусков формы и расположения поверхности

ЗАДАЧА 3

Рассчитать и выбрать посадки с зазором для соединения подшипник скольжения цапфа вала.

Различают гидродинамические подшипники скольжения местного, циркуляционного и колебательного нагружения, гидростатические аэростатические и др.. Для обеспечения жидкостного трения между вкладышем подшипника и цапфой вала необходимо, чтобы между трясшимися поверхностями находился минимальный слой смазки. Масляный клин в подшипники скольжения возникает только в области определенных зазоров между цапфой и валом.

Цель решения задачи: научиться обоснованно находить оптимальный зазор, а также выбирать стандартную посадку для соединения подшипник скольжения - цапфа вала.

Исходные данные:

h – толщина масляного слоя в месте наибольшего сближения вала и подшипника в процессе работы, $м$;

S – максимальный зазор в состоянии покоя, $м$;

ω – угловая скорость, $рад/с$;

η – абсолютная вязкость масла, $Па\cdot с$;

l – длина подшипника, $м$;

d_n – номинальный диаметр, $м$;

q – среднее удельное давление в подшипнике, $Па$.

Содержание задачи:

3.1 .Определяем величину hS (зависимость между величиной зазора и толщиной масляного слоя).

3.2. Вычисляем величину наивыгоднейшего зазора

3.3. Определяем допуски вала и отверстия по предварительно выбранной посадке.

3.4. Определяем ориентировочно R_{zD} и R_{zd} , затем принимаем ближайшее табличное значение шероховатости.

3.5. Определяем величину расчётного зазора.

3.6. Уточняем величину шероховатости поверхностей вала и втулки подбираем методы обработки и станочное оборудование

3.7. Производим проверку по наименьшей толщине масляного слоя.

3.8. Вычерчиваем схему расположения полей допусков

3.9. Строим эскиз соединения в сборке и подетально, с указанием размеров шероховатости поверхности, допусков формы и расположения поверхности.

ЗАДАЧА 4

Расчет размерной цепи вероятностным методом.

На практике часто возникает необходимость в установлении взаимосвязи размеров и их допустимых отклонений, которые регламентируют расположение поверхностей и осей деталей в сборочной единице, и по ним определить технические требования, как к отдельным элементам, так и к сборочной единице в целом. Обоснование этих требований можно выполнить на базе теории размерных цепей.

Цель решения задачи: Научиться составлять сборочные размерные цепи и рассчитывать допуски на их составляющие звенья вероятностным методом.

Исходные данные:

Чертеж узла с указанием замыкающего звена.

Номинальный размер и предельные отклонения замыкающего звена.

Содержание задачи:

4.1. Составим размерную цепь и выявим входящие в нее звенья

4.2. Проверим правильность составления размерной цепи

4.3. Установим единицы допуска на все составляющие звенья.

4.4. Определим средний коэффициент точности.

4.5. По расчетному значению a_{cp} примем табличное значение a_{cp} , и квалитет точности.

4.6. Назначим допуски на все составляющие звенья (за исключением тех, которые уже имеют заданный допуск.

4.7. Проверим правильность решения размерной цепи.

4.8. Назначим отклонения на все составляющие звенья за исключением тех, у которых они заданы изначально. При этом чтобы не выйти за обозначенные предельные отклонения замыкающего звена, скорректируем расположение поля допуска одного из звеньев (корректирующего).

4.9. Вычислим среднее отклонение замыкающего звена.

4.10. Вычислим предельные отклонения замыкающего

4.11. Проверяем правильность решения размерной цепи с помощью обратной задачи.

ЗАДАЧА 5

Определить допуски и посадки шпоночного соединения

Шпоночные соединения служат для получения разъемных неподвижных соединений, передающих крутящий момент. Независимо от характера соединения шпонки должны обеспечивать хорошее центрирование и исключать относительное проворачивание деталей.

Цель решения задачи: Научиться выбирать поля допусков для размеров шпоночных соединений. Научиться обозначать посадки шпоночных соединений на чертеже.

Исходные данные:

Диаметр вала.

Конструкция шпонки.

Вид соединения.

Содержание задачи:

5.1. Определяем размеры шпонки, шпоночных пазов вала и втулки.

5.2. Выбираем посадки шпонки в паз вала и паз втулки. Центрируемым размером является ширина шпонки.

5.3. Определяем числовые значения отклонений размеров шпонки, пазов вала и втулки; рассчитываем предельные размеры шпонки и пазов, а также допуски их размеров.

5.4. Рассчитываем параметры шероховатости сопрягаемых поверхностей.

5.5. Выбираем экономически обоснованные методы обработки поверхностей шпонки и пазов.

5.6. Выбираем контрольно-измерительный инструмент для комплексной проверки шпоночного соединения.

5.7. Строим схемы полей допусков на центрируемые элементы шпоночного соединения:

5.8. Вычерчиваем эскизы деталей шпоночного соединения с простановкой на них всех размеров с условными и числовыми обозначениями отклонений, с указанием шероховатостей поверхностей и отклонениями формы и расположения поверхностей

(Ниже приведен бланк индивидуального задания курсовой работы и чертежи. А также таблицы с вариантами исходных данных для расчета задач К.Р.)

Курсовая работа должна содержать схемы полей допусков, эскизы соединений, рисунки и таблицы согласно решаемым задачам.

Список использованных источников включает перечень учебных, научных и других публикаций, которые использовались обучающимися при выполнении курсовой работы количестве не менее 8 источников

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова**
Кафедра стандартизации и оборудования перерабатывающих производств

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой Стандартизации и ОПП

_____ А.Г.Уварова

«__» _____ 20__ г.

Задание к курсовой работе

Дисциплина: Метрология стандартизация и сертификация

Тема: «Обоснование качественных показателей стандартизированных деталей и узлов»

Ф.И.О. _____ группа _____

ЗАДАЧА 1. Обработайте результат прямых равноточных измерений

Номер вариан- та	Результаты измерения	Значения не исключённой си- стематической по- грешности

ЗАДАЧА 2. Рассчитать и выбрать посадки для неподвижного соединения.

$d =$ _____ мм,

$d_2 =$ _____ мм,

$l =$ _____ мм,

$M_{кр} =$ _____ Нм,

Материал втулки _____

Материал вала _____

ЗАДАЧА 3 Рассчитать и выбрать посадки с зазором для соединения подшипник скольжения цапфа вала.

$d =$ _____ мм

$l =$ _____ мм

$\eta =$ _____ Па*с

$W =$ _____ рад/с

$q =$ _____ Па

ЗАДАЧА 4. Расчет размерной цепи вероятностным методом.

Замыкающее звено _____ мм. (допуски подшипников L0 (-100 мкм))

ЗАДАЧА 5. Определить допуски и посадки шпоночного соединения

Вал _____ мм, констр. шпонки _____, позиции в соединении _____

Срок выполнения _____ Задание разработал _____ Сариго Н.В.

Задание принял к исполнению _____ . _____

(Ф.И.О.)

подпись

дата

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»**
Кафедра стандартизации и оборудования перерабатывающих производств

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой Стандартизации и ОПП

А.Г.Уварова

«__» ____ 20__ г..

Чертеж к курсовой работе

Дисциплина: Метрология, стандартизация и сертификация

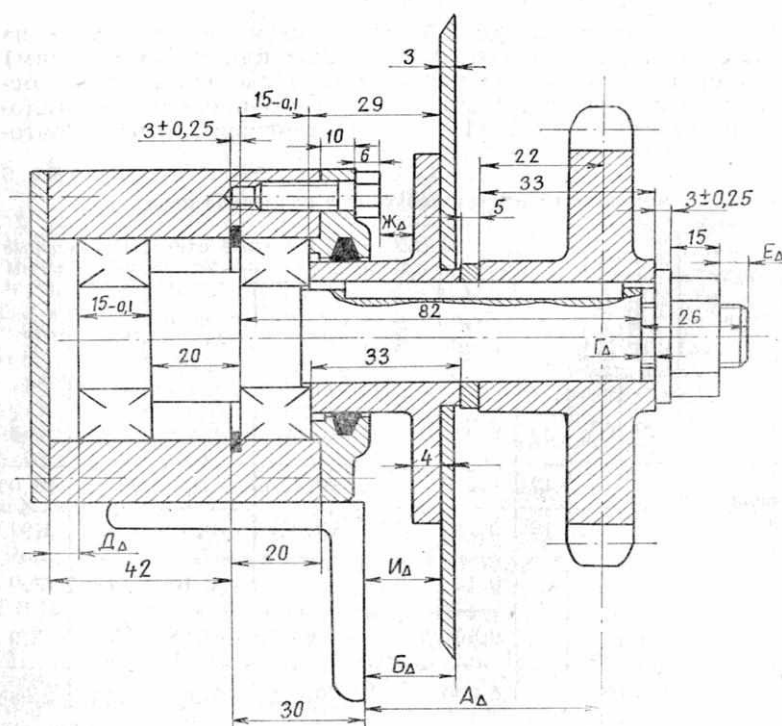


Рис1.



ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Задача №1

Номер вариан- та	Результаты измерения	Значения ключенной матической грешности	неис- систе- по-
1	100.29 100.70 100.33 100.15 101.27 99.95 98.75 99.66 102.45 101.13 99.78 100.56 98.80 98.09 99.58 97.52 100.33 100.44 99.23 100.48	0,04	
2	121.30 121.90 119.90 122.33 120.04 121.52 121.00 120.34 119.42 119.34 119.66 120.41 118.56 120.29 118.74 119.79 119.39 121.61 120.90 120.73	0,4	
3	100.02 99.96 99.90 100.06 100.12 100.05 99.96 99.82 99.99 100.00 100.09 99.91 99.95 100.06 99.94 100.08 100.05 99.93 99.95 99.97 99.92	0,025	
4	120.12 119.95 119.96 119.95 120.11 120.22 120.05 120.06 119.93 120.18 119.83 119.91 120.08 120.11 120.10 120.00 120.04 120.05 119.88 120.16	0,1	
5	149.92 150.04 149.95 150.08 150.01 149.98 150.13 150.07 149.98 150.04 149.70 149.98 149.98 149.98 149.83 149.98 150.08 150.07 150.05 149.88	0,6	
6	179.95 180.21 180.09 180.09 179.91 180.27 180.02 179.99 179.85 179.93 179.84 179.86 180.10 179.92 179.98 180.09 180.04 179.95 180.12 180.07	0,59	
7	200.26 199.49 200.21 200.13 200.09 199.88 199.27 199.75 199.92 200.05 199.68 200.00 200.22 199.99 199.79 200.45 200.20 199.61 199.60 200.02	0,06	
8	219.49 220.17 220.12 220.29 220.21 220.50 220.06 219.63 220.05 219.90 220.06 219.93 219.79 219.89 219.71 220.24 219.85 220.02 220.17 220.08	0,35	
9	239.58 240.22 239.72 240.11 240.18 239.65 239.92 240.00 239.82 240.55 239.84 240.06 240.08 239.90 239.87 240.27 240.22 239.99 239.90 239.76	0,97	
10	270.26 270.25 270.37 269.82 269.54 269.98 270.40 269.90 269.91 270.19 269.92 269.93 270.21 269.68 270.27 269.97 270.09 269.76 270.38 269.54	0,25	
11	300.39 299.97 299.14 300.67 299.47 300.36 300.90 300.16 299.21 299.55 299.69 299.01 300.25 300.07 299.37 300.12 299.30 299.89 300.30 300.11	0,36	
12	330.04 329.51 329.25 330.57 330.74 330.71 330.34 329.68 329.32 329.82 329.97 329.69 330.34 330.40 329.77 329.71 328.99 329.41 330.40 330.40	0,54	
13	360.61 359.46 358.93 360.48 359.88 360.82 360.61 360.38 359.89 359.35 360.13 359.90 360.00 359.56 359.75 359.88 360.23 360.18 360.45 359.55	0,82	
14	390.07 389.81 390.11 389.60 389.72 389.75 390.13 389.53 389.73 389.97 389.91 390.21 390.00 389.92 390.05 389.95 389.90 390.00 389.61 389.68	0,61	

Продолжение табл. 1

Номер вариан- та	Результаты измерения	Значения ключенной матической грешности	неис- систе- по-
15	432.36 429.54 430.34 429.06 429.94 429.09 429.69 431.07 430.13 431.74 429.42 431.11 430.29 429.05 431.20 430.15 429.96 432.24 429.00 431.20	0,92	
16	470.56 470.46 470.65 470.52 470.02 471.50 469.80 469.16 471.54 470.90 469.86 471.11 471.39 469.77 471.07 468.32 471.11 469.68 471.14 469.11	0,75	
17	507.93 507.14 510.95 508.75 510.43 509.66 509.90 505.98 508.45 511.90 510.55 508.86 505.74 508.84 510.75 509.79 509.19 511.78 508.84 510.01	0,76	
18	559.35 560.94 557.79 556.46 559.24 557.34 558.48 558.33 560.57 556.98 563.97 559.25 562.60 561.10 559.33 560.87 559.99 560.84 558.81 558.90	0,38	
19	619.56 619.50 620.03 619.33 622.68 619.23 621.52 618.54 619.62 620.20 616.57 618.54 626.48 623.46 617.02 625.01 619.73 617.67 621.30 622.02	0,47	
20	671.88 685.04 684.60 676.43 687.27 681.28 688.02 684.54 679.48 671.93 682.41 679.57 681.27 682.60 682.37 683.32 683.86 678.46 688.60 686.24	0,1	
21	757.78 754.17 743.54 748.39 745.32 755.95 744.32 753.33 748.18 754.67 754.40 745.64 749.52 742.42 745.57 752.38 751.37 752.80 750.91 748.63	0.54	
22	812.06 824.12 817.37 827.20 816.30 820.05 823.19 830.70 820.63 821.71 823.91 822.36 823.76 820.90 819.97 822.53 824.68 814.99 822.98 815.02	0.65	
23	150.53 149.30 148.98 149.92 149.93 150.01 150.28 149.78 149.68 150.43 150.77 151.57 148.70 151.41 148.33 149.47 149.79 149.54 149.72 149.97	0.26	
24	180.06 179.49 179.66 179.49 179.04 180.02 179.70 179.55 179.31 179.00 179.42 179.62 178.79 181.01 178.90 181.10 180.10 180.79 180.23 177.77	0.38	
25	197.96 202.11 200.06 197.31 200.89 202.25 200.70 200.52 200.81 201.30 197.82 202.22 196.79 203.33 200.07 198.54 199.76 199.86 200.03 201.35	0.61	
26	218.79 217.19 220.39 220.00 218.51 221.86 220.65 218.99 218.12 221.94 221.09 221.21 222.14 217.85 218.56 217.06 219.39 219.02 221.24 226.52	0.52	
27	240.78 239.42 238.48 238.24 237.11 238.05 241.43 239.71 238.73 241.11 239.27 239.33 238.76 240.72 242.41 238.88 242.21 238.20 239.23 238.17	0.82	
28	270.13 271.97 270.52 269.21 268.90 270.01 271.24 269.85 270.85 266.00 266.96 271.71 271.77 267.06 266.75 271.13 269.35 270.52 269.13 271.42	0.93	
29	297.56 300.09 296.76 310.26 300.10 297.34 305.65 296.55 296.62 294.48 301.92 298.69 295.77 305.00 301.72 302.36 304.85 302.78 305.14 293.50	0.64	

Номер вариан- та	Результаты измерения	Значения неис- ключенной систе- матической по- грешности
30	329.12 337.01 338.03 335.27 331.84 340.01 326.69 332.98 330.79 334.19 328.27 329.38 338.73 331.64 333.40 338.59 327.73 327.74 327.84 323.09	0.38

Задача №2

Номер варианта	d, мм	l, мм	η , Па*с	ω , рад/с	P, Па
1	30	45	0,02	100	$0,170 \cdot 10^6$
2	35	65	0,04	80	$0,74 \cdot 10^6$
3	35	65	0,04	80	$0,37 \cdot 10^6$
4	35	65	0,04	80	$0,59 \cdot 10^6$
5	35	65	0,04	80	$1,15 \cdot 10^6$
6	35	65	0,04	80	$3,02 \cdot 10^6$
7	30	50	0,04	60	$0,144 \cdot 10^6$
8	40	60	0,02	100	$0,28 \cdot 10^6$
9	40	60	0,02	100	$0,083 \cdot 10^6$
10	40	60	0,02	100	$0,14 \cdot 10^6$
11	40	60	0,02	100	$0,07 \cdot 10^6$
12	40	60	0,02	100	$0,11 \cdot 10^6$
13	40	60	0,02	100	$0,22 \cdot 10^6$
14	40	60	0,02	100	$0,56 \cdot 10^6$
15	35	65	0.03	80	$0,86 \cdot 10^6$
16	35	65	0,04	80	$0,208 \cdot 10^6$
17	35	65	0.04	80	$0,445 \cdot 10^6$
18	70	100	0.02	100	$0,32 \cdot 10^6$
19	70	100	0,02	100	$0,72 \cdot 10^6$
20	70	100	0,02	100	$1.27 \cdot 10^6$
21	70	100	0,02	100	$0,51 \cdot 10^6$
22	70	100	0,02	100	$0,92 \cdot 10^6$
23	70	100	0,02	100	$2.16 \cdot 10^6$
24	70	100	0,02	100	$5,5 \cdot 10^6$
25	40	60	0,02	100	$0,04 \cdot 10^6$
26	70	100	0,02	100	$0,32 \cdot 10^6$
27	130	200	0,012	60	$2,5 \cdot 10^6$
28	30	50	0,04	60	$0,141 \cdot 10^6$
29	30	45	0,02	100	$1,4 \cdot 10^6$
30	25	40	0,04	40	$0,065 \cdot 10^6$

Задача №3

Номер варианта	d, мм	d ₂ , мм	l, мм	μ _{кр.}	Материал	
					Втулка	Вал
1	90	150	100	9000	Ст.30	Ст.30
2	90	150	100	4320	Ст.35	Ст.35
3	90	150	100	4650	Ст.30	Ст.30
4	80	130	90	215	Ст.20	Ст.20
5	80	130	90	1530	Ст.30ХГС	Ст.30ХГС
6	80	130	90	5250	Ст.20ХГСА	Ст.20ХГСА
7	80	130	90	365	Ст.30	Ст.30
8	80	130	90	2950	Ст.20ХН	Ст.20ХН
9	80	130	90	160	Ст.25	Ст.25
10	80	130	90	195	Ст.25	Ст.25
11	80	130	90	3460	Ст.20ХН	Ст.20ХН
12	80	130	90	1270	Ст.20ХН	Ст.20ХН
13	80	130	90	2450	Ст.20ХН	Ст.20ХН
14	75	125	80	180	Ст.18ХГТ	Ст.18ХГТ
15	75	125	80	1260	Ст.65Г	Ст.65Г
16	75	125	80	4850	Ст.30	Ст.30
17	75	125	80	290	Ст.40ХН	Ст.40ХН
18	75	125	80	2450	Ст.25	Ст.25
19	75	125	80	1200	Ст.15	Ст.15
20	75	125	80	180	Ст.20	Ст.20
21	75	125	80	2950	Ст.30ХГС	Ст.30ХГС
22	75	125	80	1030	Ст.30ХГС	Ст.30ХГС
23	75	125	80	2000	Ст.20ХГС	Ст.20ХГС
24	60	95	70	120	Ст.30ХН	Ст.30ХН
25	90	150	100	4320	Ст.30	Ст.35
26	60	95	70	245	Ст.20Х	Ст.20Х
27	80	150	120	2500	Ст.30	Ст.30
28	75	125	80	120	Ст.20Х	Ст.15Х
29	60	125	80	80	Ст.25	Ст.20
30	45	75	60	1420	Ст.50	Ст.65

Задача №4

Номер вари- анта	Замыкающее звено	№ чертежа
1	$B\Delta = 4^{\pm 0,6}$	
2	$Д\Delta = 3^{+0,8}_{+0,3}$	
3	$З\Delta = 2^{+0,8}$	
4	$Ж\Delta = 2^{\pm 0,5}$	
5	$Б\Delta = 5^{+0,7}_{-0,2}$	
6	$В\Delta = 4^{\pm 0,6}$	
7	$Б\Delta = 3^{\pm 0,6}$	
8	$Е\Delta = 15^{\pm 0,8}$	
9	$Д\Delta = 3^{+0,9}$	
10	$И\Delta = 3^{\pm 0,6}$	
11	$Е\Delta = 10^{\pm 0,7}$	
12	$К\Delta = 2^{\pm 0,4}$	
13	$Б\Delta = 4^{+0,6}_{+0,5}$	
14	$Ж\Delta = 3^{-0,6}$	
15	$Д\Delta = 3^{\pm 0,5}$	
16	$А\Delta = 4^{\pm 0,6}$	
17	$Д\Delta = 3^{+0,8}$	
18	$З\Delta = 2^{+0,5}_{-0,1}$	
19	$И\Delta = 3^{\pm 0,25}$	
20	$Ж\Delta = 3^{+0,25}_{-0,40}$	
21	$В\Delta = 4^{\pm 0,6}$	
22	$З\Delta = 5^{+0,7}$	
23	$Б\Delta = 4^{\pm 0,5}$	
24	$Д\Delta = 3^{\pm 0,4}$	
25	$И\Delta = 3^{+0,8}$	
26	$Е\Delta = 10^{+1,2}$	
27	$К\Delta = 2^{\pm 1,5}$	
28	$Г\Delta = 3^{+0,8}_{-0,2}$	
29	$Ж\Delta = 3^{\pm 0,9}$	
30	$Д\Delta = 3^{\pm 1,2}$	

Задача № 5

Номер варианта	Диаметр вала, мм	Конструкция шпон- ки	Вид соединения
1	75	призматическая	плотное
2	35	призматическая	свободное
3	55	призматическая	нормальное
4	50	призматическая	плотное
5	24	призматическая	свободное
6	34	сегментная	нормальное
7	60	призматическая	плотное
8	80	призматическая	свободное
9	35	призматическая	нормальное
10	55	сегментная	плотное
11	40	сегментная	свободное
12	70	сегментная	нормальное
13	60	призматическая	плотное
14	70	призматическая	свободное
15	30	сегментная	нормальное
16	50	сегментная	плотное
17	75	сегментная	свободное
18	30	призматическая	нормальное
19	80	сегментная	плотное
20	30	сегментная	свободное
21	36	сегментная	нормальное
22	34	сегментная	плотное
23	40	призматическая	свободное
24	42	призматическая	нормальное
25	38	сегментная	плотное
26	33	сегментная	свободное
27	55	сегментная	нормальное
28	80	призматическая	плотное
29	30	сегментная	свободное
30	45	призматическая	нормальное

3. Порядок защиты курсовой работы

Курсовая работа, допущенная к защите, возвращается обучающемуся для ознакомления с замечаниями руководителя и внесения изменений и исправлений (при необходимости), о чем должно быть доложено на защите.

На защите обучающийся должен показать способность хорошо ориентироваться в содержании представленной работы, задачах, методах и приемах расчета, источниках необходимой информации, уметь формулировать аналитические выводы, отвечать на вопросы как теоретического, так и практического характера, относящиеся к теме работы.

Каждый обучающийся в течение 2-4 минут излагает основные положения своей работы. Доклад необходимо подготовить заблаговременно. В нем приводятся лишь основные цифровые показатели выбранных посадок. Особое внимание обращается на четкость формулировок.

Ответы на вопросы должны быть убедительными, теоретически обоснованными, а при необходимости подкреплены материалом. При этом обучающийся может пользоваться курсовой работой. В выступлении обучающийся обязан дать ответы на критические замечания: согласиться с ними, объяснить причину недоработок, указать способы их устранения или аргументировано отвергнуть их, отстоять свою точку зрения.

ВОПРОСЫ К ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Охарактеризовать посадку (в какой системе выполнена, вид соединения, качество деталей).
2. Что называют допуском размера и посадки.
3. Применение системы отверстия и системы вала.
4. Как определяется величина шероховатости поверхности в зависимости от допуска на размер.
5. Как выбирают измерительный инструмент для контроля деталей.
6. Какие параметры учитываются при расчете подвижного соединения.
7. Назовите условия выбора гостированной посадки с зазором.
8. Назовите условия проверочного расчета подвижного соединения.
9. Как влияет шероховатость на ресурс работы подвижного соединения.
10. Каков физический смысл выражения для определения величины расчетного зазора.
11. Назначение неподвижного соединения.
12. Назовите условия выбора гостированной посадки с натягом.
13. Назовите условия проверочного расчета неподвижного соединения.
14. В чем вы видите физический смысл определения величины расчетного натяга.
15. Назовите классы точности подшипников качения.
16. Назовите виды нагружения колец подшипников качения. Приведите примеры из техники.
17. Какие посадки могут иметь циркуляционно нагруженные кольца подшипников.
18. Какие посадки могут иметь местно нагруженные кольца подшипников.
19. Назовите методы решения размерной цепи.
20. Что значит решить размерную цепь.
21. Назовите условия правильности составления и правильности решения размерной цепи.
22. Как назначают отклонения на размеры по известной величине допуска при решении размерной цепи вероятностным методом.
23. Сущность селективной сборки.
24. Экономическая целесообразность селективной сборки.
25. Назначение шпоночных и шлицевых соединений.
26. Назовите виды шпонок по конструкции.
27. Назовите характер шпоночных соединений для призматических и сегментных шпонок.
28. Виды центрирования шлицевых соединений и их применение.
29. Средства и методы контроля шлицевых соединений.
30. Средства и методы контроля шпоночных соединений

4. Оформление курсовой работы

Оформление курсовой работы осуществляется исходя из требований руководящего документа с РД 01.001-2020 «Руководящий документ. Текстовые работы. Правила оформления» и РД 01.002 - 2020 «Руководящий документ. Конструкторская документация. Правила оформления».

Руководящие документы устанавливают порядок оформления текстовых работ: расчетно-графических и индивидуальных домашних заданий, лабораторных работ, рефератов, отчетов по практике, курсовых и дипломных работ, пояснительных записок к курсовым и дипломным проектам, выпускным квалификационным работам, диссертациям на соискание академической степени магистра.

Требования руководящих документов являются обязательными для студентов всех факультетов университета.

Курсовая работа должна содержать расчетно-пояснительную записку на листах формата А4 и графический материал на ватмане того же формата.

Все записи в расчетно-пояснительной записке выполнены на одной стороне листа с полями шириной: с левой стороны 20 мм, с правой-10мм, сверху и снизу- по 20мм.

Решение каждой задачи начинается с нового листа.

Расчетные формулы первоначально приводятся в общем виде с разъяснением входящих в них физических величин и указанием их размерностей. Затем в формулы подставляют соответствующие числовые значения и приводят конечный результат.

Все листы расчетно-пояснительной записки должны быть пронумерованы и сброшюрованы.

Графический материал оформляется в соответствии с действующими требованиями Единой Системы Конструкторской Документации (ЕСДП).

Титульный лист это первая страница курсовой работы. На титульном листе ставится дата выполнения курсовой работы и роспись студента. Вторая страница подшивается бланк индивидуального задания.

В конце курсовой работы нужно дать список использованных источников.

Примечания: работу над ошибками следует оформлять на отдельных листах, вкладывая или вклеивая их в конце соответствующего задания. Мелкие ошибки можно исправлять используя чистую сторону листа против замечаний рецензента.

Заменять листы и переписывать расчетно- пояснительную записку после рецензирования запрещено.

6. Критерии оценки курсовой работы

Для аттестации студентов используют традиционный метод, индивидуальный опрос. Преподаватель задает вопросы студенту по курсовой работе исходя, из полученных ответов выставляет оценку.

Отлично - 100% -86 % правильные ответы.

Во время защиты свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, владениями на примере материалов курсовой работы.

Хорошо -85-70% правильные ответы.

Во время защиты обучающийся допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения.

Удовлетворительно - 50-70% правильные ответы.

Во время защиты обучающийся допускает ошибки, испытывает затруднения в применении знаний, умений, владений при защите положений курсовой работы.

Неудовлетворительно – правильность ответов меньше 50%.

Во время защиты обучающийся допускает грубые ошибки, не может пояснить решения, изложенные в курсовой работе

Курсовая работа должна быть написана и представлена к защите в сроки, установленные учебным планом

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Леонов О. А. Взаимозаменяемость : учебник / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-8114-2811-3 - URL: <https://e.lanbook.com/book/130491>. - Текст: электронный.

2. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под ред. И. А. Иванова, С. В. Урушева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 356 с. - ISBN 978-5-8114-6568-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148979>. - Текст: электронный.

б) дополнительная литература

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / авторы-сост. А. Д. Епифанов [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Иркутск : Иркутский ГАУ, 2015. - 223 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/133368>. - Текст: электронный.

2. Михальченков А. М. Метрология, стандартизация и сертификация. Раздел «Метрология» : учебно-методическое пособие / А. М. Михальченков, Л. С. Киселева, С. И. Будко. - Брянск : Брянский ГАУ, 2018. - 130 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/>. - Текст: электронный.

3. Вашурина М. А. Практикум по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» : учебное пособие / М. А. Вашурина. - Ярославль : Ярославская ГСХА, 2016. - 152 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/131376>. - Текст: электронный.

4. Кузьмин А. В. Выбор допусков и посадок : учебное пособие / А. В. Кузьмин, В. А. Беломестных. - Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. - 143 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/133343>. - Текст: электронный.

в) Интернет-ресурсы:

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : сайт - URL: <http://docs.cntd.ru>

г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральное агентство по техническому регулированию. Каталог стандартов -[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gost.ru/>

2. Комитет РСПП по техническому регулированию [Электронный ресурс] – Режим доступа:- <http://www.rgtr.ru/>

3. Государственный реестр средств измерений [Электронный ресурс] – Режим доступа: - <http://www.metrob.ru/>

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине

Особенности взаимодействия лиц с ограниченными возможностями в
трудовом коллективе

(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы В АПК

(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

УК-3.1: Осуществляет эффективное социальное взаимодействие
Знать: основы социального взаимодействия с инвалидами и лицами с ОВЗ. Уметь: осуществлять эффективное социальное взаимодействие для достижения поставленных целей. Владеть: навыками социального взаимодействия с инвалидами и лицами с ОВЗ
УК-3.4: Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью
Знать: теоретические основы адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья к трудовой деятельности, этические основы социального взаимодействия с лицами ОВЗ и социальные нормы. Уметь: применять этические и социальные нормы при взаимодействии с лицами ОВЗ и инвалидами Владеть: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в

1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Социализация – это...?	а) процесс, посредством которого индивидом усваиваются нормы его группы таким образом, что через формирование собственного Я проявляется уникальность данного индивида как личности б) скрытое, неявное протекание каких-либо процессов в) приспособление личности или социальных групп к условиям социального существования, процесс усвоения ими накопленного социального опыта, овладение различными видами деятельности и утверждение себя в системе общественных отношений г) система связей и отношений, объединяющих какое-то число индивидов или групп людей для достижения определенных целей	УК-3, УК-3.4	3, У	1
2.	Процесс обучения новым ценностям,	а) социализация б) ресоциализация в)	УК-5.1, УК-5.2 .	3, У	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	нормам, ролям и правилам поведения взамен старых.	десоциализация г)интериоризация			
3.	Процесс социализации означает:	А. привыкание к условиям жизни Б. формирование личностных и гражданских качеств личности В. формирование научного мировоззрения Г. внезапное, насильственное изменение	УК-3, УК-3.4	3, У	1
4.	Регулярный, повторяющийся процесс, обусловленный взаимодействием индивидов, выполняющих социальные роли, называется:	А. социальным взаимодействием Б. социальным неврозом В. социальная почтительность Г. социальной психологией	УК-3, УК-3.4	3, У, В	1
5.	Социализация с точки зрения взаимоотношения личности и социума носит характер:	А. продольный Б. поперечный В. двусторонний Г. универсальный	УК-3, УК-3.4	3, У, В	1
6.	Совместное обучение и воспитание детей, имеющих ОВЗ, с их нормально развивающимися сверстниками подразумевает:	А. инклюзия Б. интеракция В. индивидуализация Г. интенция	УК-3, УК-3.4	3, У	1
7.	Десоциализация – это...?	а) теория, согласно которой бессознательные импульсы и стремления личности составляют ядро всех ее жизненных, в том числе социальных проявлений б) процесс обучения новым ценностям, нормам, ролям и правилам поведения взамен старых в) общение, в процессе которого партнеры сравнивают смысл	УК-3, УК-3.4	3, У	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		употребляемых ими понятий и вырабатывают общую систему значений г) процесс отучения от старых ценностей, норм, ролей и правил поведения			
8.	Различают два вида интеграции:	А. внутреннюю и внешнюю Б. пассивную и творческую В. образовательную и социальную Г. основную и второстепенную	УК-3, УК-3.4	З, У, В	1
9.	Инклюзия, то есть «включённое образование», предусматривающее включённость ребёнка с ОВЗ в одну образовательную среду с нормально развивающимися сверстниками - это:	А. групповая интеграция Б. образовательная интеграция В. коммуникация Г. общение	УК-3, УК-3.4	У, В	1
10.	Социальная интеграция должна быть обеспечена:	А. всем без исключения детям с нарушениями в развитии Б. только детям с нарушениями развития в младшем школьном возрасте В. детям, обучающимся только в специальных учреждениях Г. детям с нарушением развития в старшем школьном возрасте	УК-3, УК-3.4	З, У, В	2
11.	Первой страной в сфере внедрения в педагогическую практику инклюзивного образования стала:	А. Великобритания Б. Россия В. Франция Г. Швеция	УК-3, УК-3.4	З	2
12.	В 70-е гг. XX в. в странах западной и восточной Европы отмечаются первые прецеденты закрытия коррекционных	А. отсутствия детей с ОВЗ Б. перевода детей с ОВЗ в детские сады и школы общего типа В. обучения детей с ОВЗ на дому	УК-3, УК-3.4	З	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	учреждений, из-за:	Г. отсутствия целевого финансирования			
13.	В России первый экспериментальный опыт совместного обучения детей и нарушенным развитием появляется:	А. в 60-ые гг. XX в. Б. в 90-ые гг. XX в. В. в 70-ые гг. XX в. Г. в начале XXI в.	УК-3, УК-3.4	3	1
14.	В России в первом экспериментальном опыте совместного обучения детей с ОВЗ и нормальным развитием принимали участие дети дошкольного возраста с нарушением:	А. зрительного анализатора Б. интеллекта В. слухового анализатора Г. опорно-двигательного аппарата	УК-3, УК-3.4	3, У, В	1
15.	В условиях «включённого образования» ребёнок с ОВЗ поставлен перед необходимостью овладеть государственным образовательным стандартом наравне с нормально развивающимися детьми, поэтому:	А. инклюзия не может носить массовый характер Б. инклюзия должна носить массовый характер В. инклюзия должна быть выборочной Г. инклюзия может носить	УК-3, УК-3.4	3, У, В	1
16.	В соответствии с принципами отечественной концепции интегрированного обучения можно утверждать, что инклюзивное образование наиболее приемлемо для:	А. детей с нарушением опорно-двигательного аппарата Б. детей с нарушением интеллекта, В. детей с ОВЗ, с которыми была рано начата коррекционно-педагогическая работа Г. детей с нарушением слухового аппарата	УК-3	3, У, В	2
17.	Какой из следующих принципов не относится к принципам отечественного инклюзивного обучения:	А. интеграция через раннюю коррекцию Б. интеграция через обязательную коррекционную В. помощь каждому интегрированному ребёнку Г. интеграция через обоснованный отбор	УК-3, УК-3.4	3, У, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		детей для интегрированного обучения; Г. диагностическая информация должна быть представлена наглядно, в виде графиков, рисунков			
18.	Построение между образовательными учреждениями разных уровней, типов и видов взаимодействия, при котором обеспечивается выбор и предсказуемость индивидуального образовательного маршрута ребенка с ограниченными возможностями здоровья, строится взаимно дополняемая система психолого-педагогического сопровождения образования ребенка и его семьи, называется:	А. инклюзивная образовательная вертикаль Б. инклюзивная образовательная горизонталь В. инклюзивная образовательная параллель. Г. инклюзивная образовательная среда	УК-3, УК-3.4	3, У	1
19.	На второй ступени инклюзивной вертикали воспитание и социализация ребенка с ограниченными возможностями здоровья осуществляются в рамках:	А. общеобразовательной средней школы Б. дошкольных учреждений В. семьи Г. учреждения среднего профессионального обучения	УК-3, УК-3.4	3, У	2
20.	Завершающим уровнем инклюзивной вертикали становится этап:	А. профориентации выпускников школ с ограниченными возможностями здоровья в сфере возникновения профессиональных интересов и выборов Б. сопровождения комплексными психолого-педагогической	УК-3, УК-3.4	3, У, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		диагностикой и коррекционной помощи для адаптации в среде здоровых сверстников В. ранней интеграции детей с нарушениями в развитии в детские дошкольные учреждения Г. интеграцией детей с ОВЗ в средние учебные заведения			
21.	Создание системы полисубъектного взаимодействия предполагает создание:	А. инклюзивной горизонтали Б. инклюзивной вертикали В. инклюзивной параллели Г. инклюзивной спирали	УК-3, УК-3.4	3	1
22.	Начальным уровнем инклюзивной вертикали становится период:	А. юности Б. раннего детства В. младшего школьного возраста Г. старшего дошкольного возраста	УК-3, УК-3.4	3	1
23.	Определите, о каком условии непрерывной вертикали инклюзивного образования идет речь: все инклюзивные учреждения должны быть открыты к сотрудничеству и обмену опытом, как внутри своей вертикали, так и по видовому многообразию; информация о развитии ребенка на каждой ступени образовательной вертикали будет фиксироваться в его индивидуальной карте («карта развития»)?	А. преемственность Б. профессиональная компетентность В. шаговая доступность Г. интегративность	УК-3, УК-3.4	3, У, В	2
24.	Подход предполагающий, что ученики с ОВЗ общаются со сверстниками на праздниках, в	А. расширение доступа к образованию Б. интеграция В. мейнстриминг Г. креативность	УК-3, УК-3.4	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	различных досуговых программах, называется:				
25.	Закон, определяющий социальную политику в области социальной защиты инвалидов	А. О государственном пенсионном обеспечении Б. О социальной защите инвалидов в РФ В. О социальном обслуживании граждан пожилого возраста и инвалидов Г. Трудовой кодекс Российской Федерации	УК-5.1,УК-5.2.	3, У, В	1

5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Какие основные принципы инклюзии следует учитывать при взаимодействии с людьми с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3, У, В	5
2.	Какие виды ограниченных возможностей здоровья могут встречаться среди сотрудников?	-	УК-3, УК-3.4	3, У, В	5
3.	Какие виды адаптации рабочего места помогают сотрудникам с ограниченными возможностями здоровья быть более эффективными?	-	УК-3, УК-3.4	3, У	5
4.	Какие специфические требования к организации трудового процесса следует учесть для инклюзивной среды	-	УК-3, УК-3.4	3	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	работы?				
5.	Какие методы обучения и подготовки сотрудников помогают им лучше понимать особенности коллег с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3, У, В	5
6.	Каковы преимущества разнообразия в команде, включая сотрудников с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3, У, В	7
7.	Какие способы обеспечения барьерной доступности на рабочем месте можно предпринять?	-	УК-3, УК-3.4	3	5
8.	Какие психологические аспекты важны при взаимодействии с коллегами, имеющими ограниченные возможности здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3, У	5
9.	Каковы пути содействия профессиональному развитию сотрудников с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3	7
10.	Как организовать эффективное общение и сотрудничество с коллегами, имеющими особенности здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3	7

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
11.	Какие адаптивные технологии могут быть полезны для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3, У	7
12.	Какие практические шаги может предпринять компания для создания более инклюзивной рабочей среды?		УК-3, УК-3.4	3, У, В	7
13.	Какие практические шаги можно предпринять для создания более инклюзивной рабочей среды?	-	УК-3, УК-3.4	3, У	7
14.	Какие стратегии мотивации и поощрения подходят для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3, У	5
15.	Как избегать стереотипов и предвзятости при взаимодействии с коллегами, имеющими ограниченные возможности здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3, У, В	7
16.	Какие навыки руководителя могут содействовать успешному включению сотрудников с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3, У, В	7
17.	Какие меры безопасности важно предпринять для обеспечения здоровья	-	УК-3, УК-3.4	3, У, В	7

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	и благополучия сотрудников с ограниченными возможностями?				
18.	Каким образом можно поддерживать психологическое комфортное состояние сотрудников, имеющих ограниченные возможности здоровья?	-	УК-3, УК- 3.4	3, У, В	7
19.	Какие ресурсы и организации можно привлечь для получения дополнительной помощи и советов по инклюзивному рабочему окружению?	-	УК-3, УК- 3.4	3, У, В	5
20.	Какие способы измерения успехов инклюзивной среды работы могут быть применены?	-	УК-3, УК- 3.4	3, У, В	7
21.	Какие меры предпринимаются для устранения архитектурных барьеров на рабочем месте?	-	УК-3, УК- 3.4	3, У, В	5
22.	Как развивать навыки эмпатии и понимания среди сотрудников в контексте работы с коллегами с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК- 3.4	3, У, В	5
23.	Какие типичные ошибки следует избегать при взаимодействии с сотрудниками, имеющими ограниченные	-	УК-3, УК- 3.4	3	5

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	возможности здоровья?				
24.	Какие меры поддержки и адаптации могут потребоваться в различных этапах профессиональной карьеры сотрудников с ограниченными возможностями?		УК-3, УК-3.4	3, У, В	7
25.	Какие пути повышения осведомленности всего коллектива о вопросах инклюзии и ограниченных возможностей здоровья можно применить?	-	УК-3, УК-3.4	3, У, В	7

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Какой из следующих принципов не относится к принципам отечественного инклюзивного обучения:	А. интеграция через раннюю коррекцию Б. интеграция через обязательную коррекционную В. помощь каждому интегрированному ребёнку интеграция через обоснованный отбор детей для интегрированного обучения; Г. диагностическая информация должна быть представлена наглядно, в виде графиков, рисунков	УК-3, УК-3.4	3, У, В	2
2.	Социализация с точки зрения взаимоотношения личности и социума носит характер:	А. продольный Б. поперечный В. двусторонний Г. универсальный	УК-3, УК-3.4	3, У, В	1
3.	Различают два вида интеграции:	А. внутреннюю и внешнюю Б.	УК-3, УК-3.4	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		пассивную и творческую В. образовательную и социальную Г. основную и второстепенную			
4.	В России в первом экспериментальном опыте совместного обучения детей с ОВЗ и нормальным развитием принимали участие дети дошкольного возраста с нарушением:	А. зрительного анализатора Б. интеллекта В. слухового анализатора Г. опорно-двигательного аппарата	УК-3, УК-3.4	3, У, В	1
5.	В соответствии с принципами отечественной концепции интегрированного обучения можно утверждать, что инклюзивное образование наиболее приемлемо для:	А. детей с нарушением опорно-двигательного аппарата Б. детей с нарушением интеллекта, В. детей с ОВЗ, с которыми была рано начата коррекционно-педагогическая работа Г. детей с нарушением слухового аппарата	УК-3, УК-3.4	3, У, В	2
6.	Основными формами социальной жизни являются:	А. аксиологическая, директивная, экспрессивная Б. социальные отношения, социальные институты, социальная стратификация и система В. фрагментарная, добровольная Г. наружная, внешняя, внутренняя	УК-3, УК-3.4	3, У	1
7.	Основу социальной структуризации составляет:	А. раздельное проживание расовых групп Б. разделение людей по статусным группам В. вера в души и духов Г. онтологическое бытие-в-себе	УК-5.1, УК-5.2 .	3, У	1
8.	Процесс социализации означает:	А. привыкание к условиям жизни Б. формирование личностных и гражданских качеств личности В. формирование	УК-3, УК-3.4	3, У	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		научного мировоззрения Г. внезапное, насильственное изменение			
9.	Инклюзия представляет собой:	А. форму сотрудничества Б. частный случай интеграции В. стиль поведения Г. способ существования	УК-3, УК-3.4	3, У	1
10.	Первой страной в сфере внедрения в педагогическую практику инклюзивного образования стала:	А. Великобритания Б. Россия В. Франция Г. Швеция	УК-3, УК-3.4	3	2
11.	В 70-е гг. XX в. в странах западной и восточной Европы отмечаются первые прецеденты закрытия коррекционных учреждений, из-за:	А. отсутствия детей с ОВЗ Б. перевода детей с ОВЗ в детские сады и школы общего типа В. обучения детей с ОВЗ на дому Г. отсутствия целевого финансирования	УК-5.1, УК-3, УК-3.4	3	2
12.	В России первый экспериментальный опыт совместного обучения детей и нарушенным развитием появляется:	А. в 60-ые гг. XX в. Б. в 90-ые гг. XX в. В. в 70-ые гг. XX в. Г. в начале XXI в.	УК-3, УК-3.4	3	1
13.	В условиях «включённого образования» ребёнок с ОВЗ поставлен перед необходимостью овладеть государственным образовательным стандартом наравне с нормально развивающимися детьми, поэтому:	А. инклюзия не может носить массовый характер Б. инклюзия должна носить массовый характер В. инклюзия должна быть выборочной Г. инклюзия может носить	УК-3, УК-3.4	3, У, В	1
14.	На второй ступени инклюзивной вертикали воспитание и социализация ребенка с	А. общеобразовательной средней школы Б. дошкольных учреждений В. семьи	УК-3, УК-3.4	3, У	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ограниченными возможностями здоровья осуществляются в рамках:	Г. учреждения среднего профессионального обучения			
15.	Создание системы полисубъектного взаимодействия предполагает создание:	А. инклюзивной горизонтали Б. инклюзивной вертикали В. инклюзивной параллели Г. инклюзивной спирали	УК-3, УК-3.4	3	1
16.	Начальным уровнем инклюзивной вертикали становится период:	А. юности Б. раннего детства младшего школьного возраста Г. старшего дошкольного возраста	УК-3, УК-3.4	3	1
17.	Подход предполагающий, что ученики с ОВЗ общаются со сверстниками на праздниках, в различных досуговых программах, называется:	А. расширение доступа к образованию Б. интеграция В. мейнстриминг Г. креативность	УК-3, УК-3.4	3, У, В	1
18.	Закон, определяющий социальную политику в области социальной защиты инвалидов	А. О государственном пенсионном обеспечении Б. О социальной защите инвалидов в РФ В. О социальном обслуживании граждан пожилого возраста и инвалидов Г. Трудовой кодекс Российской Федерации	УК-5.1, УК-5.2.	3, У, В	1
19.	Регулярный, повторяющийся процесс, обусловленный взаимодействием индивидов, выполняющих социальные роли, называется:	А. социальным взаимодействием Б. социальным неврозом В. социальная почтительность Г. социальной психологией	УК-3, УК-3.4	3, У, В	1
20.	Совместное обучение и воспитание детей, имеющих ОВЗ, с их нормально	А. инклюзия Б. интеракция В. индивидуализация Г. интенция	УК-3, УК-3.4	3, У	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	развивающимися сверстниками подразумевает:				
21.	Инклюзия, то есть «включённое образование», предусматривающее включённость ребёнка с ОВЗ в одну образовательную среду с нормально развивающимися сверстниками - это:	А. групповая интеграция Б. образовательная интеграция В. коммуникация Г. общение	УК-3, УК-3.4	У, В	1
22.	Социальная интеграция должна быть обеспечена:	А. всем без исключения детям с нарушениями в развитии Б. только детям с нарушениями развития в младшем школьном возрасте В. детям, обучающимся только в специальных учреждениях Г. детям с нарушением развития в старшем школьном возрасте	УК-3, УК-3.4	З, У, В	2
23.	Построение между образовательными учреждениями разных уровней, типов и видов взаимодействия, при котором обеспечивается выбор и предсказуемость индивидуального образовательного маршрута ребенка с ограниченными возможностями здоровья, строится взаимно дополняемая система психолого-педагогического сопровождения образования ребенка и его семьи, называется:	А. инклюзивная образовательная вертикаль Б. инклюзивная образовательная горизонталь В. инклюзивная образовательная параллель. Г. инклюзивная образовательная среда	УК-3, УК-3.4	З, У	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
24.	Завершающим уровнем инклюзивной вертикали становится этап:	А. профориентации выпускников школ с ограниченными возможностями здоровья в сфере возникновения профессиональных интересов и выборов Б. сопровождения комплексными психолого-педагогической диагностикой и коррекционной помощи для адаптации в среде здоровых сверстников В. ранней интеграции детей с нарушениями в развитии в детские дошкольные учреждения Г. интеграцией детей с ОВЗ в средние учебные заведения	УК-3, УК-3.4	З, У, В	2
25.	Определите, о каком условии непрерывной вертикали инклюзивного образования идет речь: все инклюзивные учреждения должны быть открыты к сотрудничеству и обмену опытом, как внутри своей вертикали, так и по видовому многообразию; информация о развитии ребенка на каждой ступени образовательной вертикали будет фиксироваться в его индивидуальной карте («карта развития»)?	А. преемственность Б. профессиональная компетентность В. шаговая доступность Г. интегративность	УК-3, УК-3.4	З, У, В	2

**7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
открытого типа**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Каковы пути содействия профессиональному развитию сотрудников с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3, У, В	5
2.	Какие психологические аспекты важны при взаимодействии с коллегами, имеющими ограниченные возможности здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3, У, В	5
3.	Какие способы обеспечения барьерной доступности на рабочем месте можно предпринять?	-	УК-3, УК-3.4	3, У	5
4.	Каковы преимущества разнообразия в команде, включая сотрудников с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3	5
5.	Какие методы обучения и подготовки сотрудников помогают им лучше понимать особенности коллег с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	3, У, В	5
6.	Какие специфические требования к	-	УК-3, УК-3.4	3, У, В	7

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	организации трудового процесса следует учесть для инклюзивной среды работы?				
7.	Какие виды адаптации рабочего места помогают сотрудникам с ограниченными возможностями здоровья быть более эффективными?	-	УК-3, УК- 3.4	3	5
8.	Какие пути повышения осведомленности всего коллектива о вопросах инклюзии и ограниченных возможностей здоровья можно применить?	-	УК-3, УК- 3.4	3, У	5
9.	Какие меры поддержки и адаптации могут потребоваться в различных этапах профессиональной карьеры сотрудников с ограниченными возможностями?		УК-3, УК- 3.4	3	7
10.	Какие типичные ошибки следует избегать при взаимодействии с сотрудниками, имеющими ограниченные возможности здоровья?	-	УК-3, УК- 3.4	3	7
11.	Как развивать навыки эмпатии и понимания среди сотрудников в контексте работы с коллегами с ограниченными	-	УК-3, УК- 3.4	3, У	7

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	возможностями здоровья?				
12.	Какие меры предпринимаются для устранения архитектурных барьеров на рабочем месте?	-	УК-3, УК- 3.4	3, У, В	7
13.	Какие способы измерения успехов инклюзивной среды работы могут быть применены?	-	УК-3, УК- 3.4	3, У	7
14.	Какие виды ограниченных возможностей здоровья могут встречаться среди сотрудников?	-	УК-3, УК- 3.4	3, У	5
15.	Какие ресурсы и организации можно привлечь для получения дополнительной помощи и советов по инклюзивному рабочему окружению?	-	УК-3, УК- 3.4	3, У, В	7
16.	Каким образом можно поддерживать психологическое комфортное состояние сотрудников, имеющих ограниченные возможности здоровья?	-	УК-3, УК- 3.4	3, У, В	7
17.	Какие меры безопасности важно предпринять для обеспечения здоровья и благополучия сотрудников с ограниченными возможностями?	-	УК-3, УК- 3.4	3, У, В	7

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
18.	Какие навыки руководителя могут содействовать успешному включению сотрудников с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	З, У, В	7
19.	Как избегать стереотипов и предвзятости при взаимодействии с коллегами, имеющими ограниченные возможности здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	З, У, В	5
20.	Какие стратегии мотивации и поощрения подходят для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	З, У, В	7
21.	Какие практические шаги можно предпринять для создания более инклюзивной рабочей среды?	-	УК-3, УК-3.4	З, У, В	5
22.	Какие практические шаги может предпринять компания для создания более инклюзивной рабочей среды?		УК-3, УК-3.4	З, У, В	5
23.	Какие адаптивные технологии могут быть полезны для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	З	5
24.	Как организовать эффективное	-	УК-3, УК-3.4	З, У, В	7

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	общение и сотрудничество с коллегами, имеющими особенности здоровья?				
25.	Какие основные принципы инклюзии следует учитывать при взаимодействии с людьми с ограниченными возможностями здоровья?	-	УК-3, УК-3.4	З, У, В	7

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

Управление проектами
(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК
(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. *Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:*

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение

Знать: место и роль управления проектами в общей системе организационно-экономических знаний;

Уметь: определять цели проекта;

Владеть: специальной терминологией проектной деятельности;

УК-2.2: Выбирает оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели

Знать: современную методологию и технологию управления проектами;

Уметь: анализировать финансовую реализуемость и экономическую эффективность проекта;

Владеть: практическими навыками решения практических задач проектного менеджмента

УК-2.3: Применяет действующие правовые нормы и учитывает имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели

Знать: основные нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность;

Уметь: формировать бюджет проекта;

Владеть: методами проектного анализа и математическим аппаратом оценки эффективности и рисков проекта

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1: Осуществляет эффективное социальное взаимодействие

Знать: современный инструментарий в области управления проектами;

Уметь: разделять деятельность на отдельные взаимозависимые задачи;

Владеть: организационным инструментарием управления проектами

УК-3.2: Определяет стратегию поведения для реализации своей роли в команде

Знать: современную методологию и технологию управления проектами;

Уметь: составлять сетевой график реализации проекта;

Владеть: методами сетевого планирования проекта;

УК-3.3: Взаимодействует с другими членами команды для достижения запланированного результата

Знать: функции управления проектами;

Уметь: использовать методы и механизмы для управления

Владеть: организационным инструментарием управления проектами;

2. *Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации*

<i>Процедура оценивания</i>	<i>Шкала и критерии оценки, балл (%)</i>	
Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполне-	Выполнение обучающимся заданий 1 и 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы состав-	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – от-

ние тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин.); Задание 2 типа – 5 вопросов по 3-7 мин. каждый (25 мин.)	ляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов.	вет правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин.); Задание 2 типа – 5 вопросов по 3-7 мин. каждый (25 мин.)	Выполнение обучающимся заданий 1 и 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов.	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации закрытого типа
1 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Цель проекта – это:	1) Сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта 2) Утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта 3) Комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	З, У, В	1
2.	Реализация проекта – это:	1) создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период 2) наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта 3) комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	З, У, В	1
3.	Проект отличается от процессной деятельности тем, что:	1) процессы менее продолжительные по времени, чем проекты 2) для реализации одного типа процессов необходим один-два исполни-	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		теля, для реализации проекта требуется множество исполнителей 3) процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие сроки начала и окончания			
4.	Метод освоенного объема дает возможность:	1) освоить минимальный бюджет проекта 2) выявить, отстают или опережает реализация проекта в соответствии с графиком, а также подсчитать перерасход или экономию проектного бюджета 3) скорректировать сроки выполнения отдельных процессов проекта	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	З, У, В	1
5.	Какая часть ресурсов расходуется на начальном этапе реализации проекта?	1) 9-15 % 2) 15-30 % 3) до 45 %	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	З, У, В	1
6. 6	Что такое веха в реализации проекта?	1) знаковое событие в реализации проекта, которое используется для контроля за ходом его реализации 2) логически взаимосвязанные процессы, выполнение которых приводит к достижению одной из целей проекта	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	З, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		3) совокупность последовательно выполняемых действий по реализации проекта			
7.	Участники проекта – это:	1) потребители, для которых предназначенся реализуемый проект 2) заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда 3) физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1
8.	Для чего предназначен метод критического пути?	1) Для определения сроков выполнения некоторых процессов проекта 2) Для определения возможных рисков 3) Для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1
9.	Любой проект состоит из элементов:	1) проблема 2) решения 3) результаты 4) методы 5) приемы 6) ресурсы	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1
10.	Основные подходы к организации проекта:	1) функциональная структура; 2) матричная структура; 3) проектная структура. 4) дивизиональная структура	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		5) линейная структура 6) штабная структура			
11.	Проект как совокупность процессов состоит из:	1) инициации 2) планирования 3) реализации 4) управления 5) организации	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1
12.	Жизненный цикл проекта включает	1) 4 фазы 2) 5 фаз 3) 3 фазы 4) 9 фаз	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1
13.	Прединвестиционная фаза жизненного цикла проекта включает:	1) анализ инвестиционных возможностей, 2) контроль, 3) технико-экономическое обоснование проекта, 4) организация финансирования, 5) обучение.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	2
14.	Инвестиционная фаза жизненного цикла проекта включает:	1) переговоры и заключение контракта, 2) проектирование 3) контроль 4) организацию 5) маркетинг	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	2
15.	Эксплуатационная фаза жизненного цикла проекта:	1) приемка и запуск 2) производство 3) модернизация 4) маркетинг 5) контроль	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	2
16.	Стратегия проекта включает в себя:	1) стратегический анализ проекта 2) разработка и выбор стратегии 3) реализацию стратегии 4) оценку эффек-	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		тивности 5) контроль			
17.	Под результатом проекта понимают	1) продукцию 2) результаты, 3) полезный эффект проекта 4) приращение научного знания 5) экономический эффект	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1
18.	Управляемыми параметрами проекта являются:	1) экономический эффект 2) объемы и виды работ по проекту 3) стоимость, расходы, издержки по проекту 4) основные результаты 5) временные параметры	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1
19.	Методы управления проектами:	1) сетевое планирование и управление 2) программно-целевое управление 3) имитационное моделирование 4) экономический анализ 5) мотивация	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1
20.	Основными причинами появления проектов являются:	1) неудовлетворенный спрос 2) избыточные ресурсы 3) интересы кредиторов 4) недостаток ресурсов 5) интеллектуальный потенциал	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1

5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Искусство руководства и координации людских и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта, применения системы современных методов и техники управления называется ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
2	Акция, предусматривающая вложение определенного количества ресурсов, в том числе интеллектуальных, финансовых, материальных для получения запланированного результата и достижения определенных целей в ограниченные сроки называется ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
3	Некоторая задача с определенными исходными данными и требуемым результатом (целями), обуславливающими способ ее решения, называется ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
4	Целевые программы, содержащие несколько взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенным на их выполнение временем, это - ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
5	Генеральная цель проекта, выраженная причина его существования - ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
6	Для чего предназначен метод критического пути?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	3
7	Что представляет собой структурная декомпозиция проекта – это:	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
8	Перечислите факторы, которые необходимо учитывать в процессе принятия решения о реализации инвестиционного проекта	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	3, У, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		
9	Как называется временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
10	Как называется скидка, содействующая рекламе проекта?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
11	Два инструмента, содействующих менеджеру проекта в организации команды, способной работать в соответствии с целями и задачи проекта – это структурная схема организации и ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
12	Как называется документ, описывающий цели и задачи, которые необходимо решить предприятию, способы достижения поставленных целей и технико-экономические предприятия в результате их достижения?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
13	Что собой представляет основная практическая цель инновационного менеджмента?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
14	Что понимается под коммерциализацией инноваций?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
15	С какой целью используется метод аналогий при управлении инновационным проектом?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
16	Комплексная характеристика инновационной деятельности, включающая степень интенсив-	УК-2.1 УК-2.2	3, У, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ности осуществляемых действий и их своевременность, а также способность мобилизовать потенциал организации – это ...	УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		
17	Какой документ является основным стандартом по управлению проектами?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
18	Укрупненно жизненный цикл проекта можно разделить на три основные фазы:	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
19	Что такое миссия проекта?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
20	Реализация проекта – это ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5

**6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
закрытого типа**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Проект как совокупность процессов состоит из:	1) инициации 2) планирования 3) реализации 4) управления 5) организации	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1
2	Что из перечисленного не является преимуществом проектной организации:	1) объединение людей и оборудования происходит через проекты 2) командная работа и	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1		1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	онной структуры?	чувство сопричастности 3) сокращение линий коммуникации	УК-3.2 УК-3.3		
3	Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта?	1) проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям 2) составление перечня недоработок и отклонений 3) промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		1
4	Причины, по которым могут быть отклонены проекты:	1) недостаточный спрос на продукцию 2) чрезмерно высокая стоимость проекта 3) высокий риск 4) наличие товаров-аналогов 5) высокая конкуренция	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		1
5	Любой проект состоит из элементов:	1) проблема 2) решения 3) результаты 4) методы 5) приемы 6) ресурсы	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	1
6	Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?	1) экономические и социальные 2) экономические и организационные 3) экономические и правовые	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		1
7	Назовите отличительную особенность инвестиционных проектов:	1) большой бюджет 2) высокая степень неопределенности и рисков 3) целью является обязательное получение прибыли в результате реализации проекта	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		1
8	Прединвестиционная фаза жизненного цикла проекта включает:	1) анализ инвестиционных возможностей, 2) контроль, 3) технико-экономическое обосно-	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2	3, У, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		вание проекта, 4) организация финансирования, 5) обучение.	УК-3.3		
9	Инвестиционная фаза жизненного цикла проекта включает:	1) переговоры и заключение контракта, 2) проектирование 3) контроль 4) организацию 5) маркетинг	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	2
10	В процессе изобретательской деятельности новаторов, приводящем к появлению новшеств, выдвигаются и обосновываются:	1) аванпроект 2) эскизный проект 3) идеи новшеств (новационные идеи) 4) бизнес-план 5) имитационные модели новшеств (прототипы)	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		1
11	Стратегия проекта включает в себя:	1) стратегический анализ проекта 2) разработка и выбор стратегии 3) реализацию стратегии 4) оценку эффективности 5) контроль	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		1
12	Под результатом проекта понимают	1) продукцию 2) результаты, 3) полезный эффект проекта 4) приращение научного знания 5) экономический эффект	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		1
13	Должны согласовываться между собой отдельные инновационные проекты в инновационных программах по:	1) по срокам, исполнителям и ресурсам 2) по целям проектов 3) по ресурсам 4) по составу исполнителей 5) согласованность проектов не обязательна	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		1
14	Проекты называются независимыми, если:	1) решение о принятии одного из них не влияет на решение о принятии другого	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1		1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		2) они не могут быть реализованы одновременно 3) способствует росту доходов по одному или нескольким действующим проектам 4) приводит к некоторому снижению доходов по одному или нескольким действующим проектам.	УК-3.2 УК-3.3		
15	Проект как совокупность процессов состоит из:	1) инициации 2) планирования 3) реализации 4) управления 5) организации	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		1
16	Жизненный цикл проекта включает	1) 4 фазы 2) 5 фаз 3) 3 фазы 4) 9 фаз	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		1
17	Проекты, подверженные наибольшему влиянию внешнего окружения	1) социальные и инвестиционные 2) экономические и инновационные 3) организационные и экономические	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		1
18	Методы управления проектами:	1) сетевое планирование и управление 2) программно-целевое управление 3) имитационное моделирование 4) экономический анализ 5) мотивация	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		1
19	Основными причинами появления проектов являются:	1) неудовлетворенный спрос 2) избыточные ресурсы 3) интересы кредиторов 4) недостаток ресурсов 5) интеллектуальный потенциал	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		2
20	Для чего предназна-	1) Для определения	УК-2.1		1

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	чен метод критического пути?	сроков выполнения некоторых процессов проекта 2) Для определения возможных рисков 3) Для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта	УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3		

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1	Заявка о возникшем замысле чего-либо нового, требующего привлечения внимания участников инновационного процесса для организации работ по всем стадиям и этапам инновационного цикла представляет собой ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
2	Акция, предусматривающая вложение определенного количества ресурсов, в том числе интеллектуальных, финансовых, материальных для получения запланированного результата и достижения определенных целей в ограниченные сроки называется ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
3	Мобилизованные на достижение инновационной цели или стратегии ресурсы и организационный механизм образуют ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
4	Целевые программы, содержащие несколько взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенным на их выполнение временем, это - ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
5	Организация, которая не может стать субъектом инновационной программы ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2	3, У, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		УК-3.3		
6	Для чего предназначен метод критического пути?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	3
7	Проекты называются независимыми, если ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
8	Перечислите факторы, которые необходимо учитывать в процессе принятия решения о реализации инвестиционного проекта	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
9	Главная особенность управления проектом в ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
10	Как называется скидка, содействующая рекламе проекта?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
11	Проект в современном менеджменте играет следующую роль:	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
12	Как называется документ, описывающий цели и задачи, которые необходимо решить предприятию, способы достижения поставленных целей и технико-экономические предприятия в результате их достижения?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
13	Жизненный цикл инновации охватывает период времени ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1	3, У, В	5

№ п/п	Содержание вопроса	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		УК-3.2 УК-3.3		
14	Что понимается под коммерциализацией инноваций?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
15	Что такое предметная область проекта?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
16	Комплексная характеристика инновационной деятельности, включающая степень интенсивности осуществляемых действий и их своевременность, а также способность мобилизовать потенциал организации – это ...	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
17	Завершающая фаза жизненного цикла проекта состоит из приемочных испытаний и _____	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
18	Укрупненно жизненный цикл проекта можно разделить на три основные фазы:	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
19	Что такое миссия проекта?	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5
20	Укажите ключевые характеристики стратегии проекта:	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	3, У, В	5

Контрольные вопросы по темам дисциплины

1. Понятие, признаки, виды проектов.
2. Цели проекта развития территории.
3. Окружение проекта. Участники проекта.
4. Жизненный цикл проекта.
5. Эффективность реализации проекта и ее виды.
6. Оценка экономической эффективности проекта: общие подходы.
7. Особенности управления проектом с учетом различных факторов
8. Планирование затрат по проекту (бюджетирование).
9. Источники финансирования проектов \
10. Распределение ресурсов проекта.
11. Конфликты в проектном управлении и их разрешение.
12. Эффекты и индикаторы успешности реализации проекта.
13. Экономическая модель проекта.
14. Методология управления проектами.
15. Стандарты управления проектами.
16. Проект как система. Системный подход к управлению проектами
17. Структура проекта
18. Требования к проекту
19. Понятие риска и неопределенности в проектной деятельности.
20. Классификация проектных рисков.
21. Система управления проектными рисками.
22. Основные подходы к оценке проектного риска.
23. Методы управления проектными рисками.
24. Планирование проекта развития территории.
25. Иерархическая структура работ проекта.
26. Функции сетевого анализа в планировании проекта.
27. Анализ критического пути проекта
28. Государственное регулирование инвестиционных проектов
29. Классификация проектов по критериям менеджера и экономиста.
30. Основные методы инвестиционных расчетов.
31. Контроль выполнения плана и условий финансирования проекта
32. Управление коммуникациями проекта.
33. Контроль реализации проекта
34. Управление изменениями проекта
35. Управление качеством проекта

Практико-ориентированные задачи

Задача 1. Рассматривается 2 инвестиционных проекта:

1-ый проект предполагает вложение 400000 руб. сроком на 4 года и предусматривает получение ежегодно 160000 руб.

2-ой проект предполагает вложение 500000 руб. сроком на 5 лет и обеспечивает получение 170000 руб.

Определите, какой проект более привлекателен для Вас с точки зрения индекса рентабельности и чистой текущей стоимости, если известно, что Вы рассчитываете на 9% в год.

Задача 2. Имеются два инвестиционных проекта и прогноз их доходности при разных состояниях рынка. Определите наиболее предпочтительный проект и обоснуйте выбор.

Состояние рынка	Проект А Доход	Проект А Вероятность	Проект В Доход	Проект В Вероятность
1	600	0,2	600	0,25
2	500	0,3	450	0,25
3	200	0,3	300	0,25
4	100	0,2	150	0,25

Задача 3. Предприятие предполагает осуществить инвестиционный проект за счет банковского кредита. Рассчитайте предельную ставку банковского процента, под которую предприятие может взять кредит в коммерческом банке. Объем инвестируемых средств составляет 1000 тыс. руб. срок реализации проекта – три года. Предприятие рассчитывает получить от реализации проекта ежегодно, начиная с первого года, доход по 800 тыс. рублей. Проиллюстрируйте решение графиком.

Задача 4. Имеется исходная информация по проекту: плановый объем работ составляет 2200 денежных единиц, освоенный объем — 2000 денежных единиц, фактическая стоимость выполненных работ составляет 2500 выполненных единиц, бюджет по завершению проекта — 10 000 денежных единиц.

1. Чему равен индекс выполнения стоимости (CPI) для данного проекта и что он говорит о состоянии проекта на данный момент?
2. Определите отклонение по стоимости CV этого проекта?
3. Определите отклонение по стоимости SV и статус проекта (отстает либо опережает график работ)?

Задача 5. Осуществление проекта по строительству торгового центра в городе предполагает следующие затраты по годам: 460 тыс. руб., 720 тыс. руб., 450 тыс. руб., 280 тыс. руб. Проектом предусмотрено получение доходов, начиная со второго года в следующих суммах: 880 тыс. руб., 850 тыс. руб., 900 тыс. руб., 950 тыс. руб., 800 тыс. руб.. Ожидаемый реальный среднегодовой темп инфляции составит 11%.

Определить чистый дисконтируемый доход по проекту, если средняя цена инвестируемого капитала составит: а) 16%, б) 9%.

Ситуационные задачи.

Задача 1. Допустим, перед Вами поставлена задача оформить договор по выполнению проектных работ. Какими типами контрактов могут быть описаны отношения участников проекта? Как формируется цена работ в каждом из типов контракта? Укажите достоинства и недостатки ценообразования в разных типах контрактов.

Задача 2. Допустим Вам необходимо подготовить проект для участия в конкурсе проектов. Перечислите, что входит в состав конкурсной документации для участников торгов. Какими критериями следует руководствоваться при выборе поставщиков для проекта? На что следует обращать внимание при приемке результатов работ и продукции в целях наилучшего обеспечения проекта ресурсами?

Задача 3. Допустим, необходимо закрыть проект. Объясните, в чем заключается роль фазы закрытия проекта? Как эта фаза может повлиять на эффективность текущего и будущих проектов компании. Почему правильное закрытие проекта особенно важно для проектов, которые завершаются досрочно вследствие неполучения запланированных результатов?

Задача 4. Допустим, Вам необходимо составить план затрат на качество проекта. Какие методы ВЫ будете использовать при планировании затрат на качество? Укажите разделы плана управления качеством. Проанализируйте роль плана в информационном обеспечении проекта. Опишите основные инструменты контроля качества, применяемые в управлении проектами.

Задача 5. Допустим, поставлена задача – управление проектом развития территории. Какие риски необходимо учесть в процессе управления проектом? Каким образом осуществляется управление проектными рисками? Перечислите основные этапы управления рисками и укажите круг видов деятельности, связанный с каждым этапом. Назовите методы количественной оценки проектных рисков.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине

Специальные системы управления качеством

(наименование дисциплины)

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: «Технические системы в АПК»

(шифр и наименование ОПОП ВО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ПК-2: Способен использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции

ПК-2.1: Знает определяющие параметры технологического процесса, показатели качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции

Знает показатели качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции

Умеет находить определяющие параметры технологического процесса

Владеет навыками нахождения определяющих параметров технологического процесса, показателей качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции

ПК-2.2: Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации технологического оборудования, машин в сельскохозяйственном производстве

Знает требования к параметрам технологических процессов, качеству продукции при эксплуатации технологического оборудования, машин

Умеет определять параметры технологических процессов, качественные показатели продукции и выполненных работ при эксплуатации технологического оборудования, машин в сельскохозяйственном производстве

Владеет навыками осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации технологического оборудования, машин в сельскохозяйственном производстве

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Тестирование. Результат определяется на основе процента правильных ответов на тестовые задания и полноты ответа на вопросы.	«Отлично» (Зачтено) Обучающийся верно ответил на 85-100% тестовых заданий	Правильно изложено решение теста; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки; обучающийся правильно отвечает на вопросы, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала
	«Хорошо» (Зачтено) Обучающийся верно ответил на 70-84% тестовых заданий	Обучающимся неполно изложено решение (даны ответы на тест), при изложении допущена одна существенная ошибка; допущены неточности при формулировке понятий; присутствует нарушение последовательности в решении задачи (теста); затрудняется при ответах на вопросы
	«Удовлетворительно» (Зачтено) Обучающийся верно ответил на 55-69% тестовых заданий	Обучающимся неполно изложено решение (не менее 55 % от полного), при изложении были допущены 2-3 существенные ошибки;

		присутствует нарушение последовательности в решении задачи (теста); затрудняется при ответах на вопросы
	«Неудовлетворительно» (Не зачтено) Обучающийся верно ответил на 0-54% тестовых заданий	Неполно изложено решение (менее 55 % от полного), при изложении были допущены 2-3 существенные ошибки; нарушена логика и последовательность решения задачи (теста); обучающийся не может ответить на вопросы.

3. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	На скольких принципах основана идеология всеобщего управления?	а) 6 б) 7 в) 8 г) 9	ПК 2.1 ПК 2.2	У, 3, В	2
2.	Сколько основных составляющих всеобщего управления качеством(TQM)...	а) 3 б) 4 в) 5 г) 6	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
3.	Понятие «ценность» означает:	а. Совокупность свойств продукта, по которым оценивается его стоимость б. Цена продукта, указанная в прайс- листе компании с. Совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов заплатить d. Все ответы верны	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
4.	Что такое Кайдзен?	а. Быстрая переналадка б. Инструмент организации рабочего места с. Инструмент визуального управления d. Концентрация постоянного улучшения	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
5.	Деятельность, при которой ресурсы потребляются, но цен-	а. Мури б. Муда с. Мура	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ность для потребителя не создается, называется	d. Мура			
6.	Гемба – это ...	a. Место, где выполняется работа b. Место, где создается ценность c. Место возникновения и решения проблем d. Все из перечисленных верно	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
7.	Канбан – это...	a. Система карточек b. Излишние запасы c. Грузовой транспорт d. Сотрудник	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
8.	Термин 5S включает 5 японских слов, означающих:	a. Чистота, порядок, устойчивость, ответственность, уборка b. Аккуратность, требовательность, совершенствование, планирование, контроль c. Сортировка, порядок, чистота, стандартизация, совершенствование d. Содержание в чистоте, переналадка, проверка, отчет, исправление	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
9.	Как называется технология организация рабочего места:	a. 3М b. 5 почему c. гемба d. 5С e. пока-ёка	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
10.	Система бережливого производства может быть внедрена только в производственных компаниях?	a. верно b. неверно	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
11.	Цель любой деятельности по усовершенствованию - это	a. сокращение персонала b. снижение гибкости c. устранение потерь d. все варианты верны	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
12.	Перегрузка оборудования и рабочих, это...	a. Муда b. Мура c. Мури	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
13.	В системе бережливого производства рассматриваются следующие	a. Перепроизводство b. Дефекты и переделка c. Нарушения трудовой дисциплины	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ющие виды потерь	d. Передвижения e. Перемещения материалов f. Запасы g. Изменения технологических процессов h. Излишняя обработка i. Ожидания			
14.	Точно вовремя - это ...	a. новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя b. любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента c. способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей d. система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок e. полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
15.	Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь?	a. избыточная производительность оборудования b. транспортировка материалов c. ожидание d. перепроизводство	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2

4. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Метод организации рабочего места, который значительно повышает эффективность и управляемость операционной зоны, улучшая корпоративную культуру, и сохраняет время называется система...?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	7
2.	Элемент системы 5S означающий удаление из операционной зоны всего ненужного называ-	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	3

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	ется?				
3.	Элемент системы 5S означающий наличие закрепленного места для каждого предмета в рабочей зоне называется?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
4.	Элемент системы 5S предусматривающий регулярное обновление разметок на местах хранения оборудования и материалов называется ?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
5.	Элемент системы 5S предусматривающий регулярное обновление разметок на местах хранения оборудования и материалов называется ?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
6.	Как правильно проектировать ценностный поток	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
7.	Какая компания первой начала применять принцип, впоследствии названный «точно вовремя»?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
8.	В системе всеобщего ухода за оборудованием должны участвовать	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
9.	Составление карты потока создания ценности охватывает какие процессы?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
10.	Метод предотвращения ошибок, ликвидирующий саму возможность допустить ошибку, называется?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	3
11.	Цель любой деятельности по усовершенствованию — это	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	5
12.	Что такое картирование потока создания ценности?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
13.	К элементам системы «точно вовремя» НЕ относится	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
14.	Может ли снижение времени производства привести к потерям, а не к оптимизации производства?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
15.	Что является целью любой деятельности по усовершенствованию?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7

5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Что из нижеперечисленного хорошо подходит для хранения мелких деталей на рабочем месте?	а) Специализированные кейсы, контейнеры б) Пакеты, полки в) Подойдет любое свободное пространство	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
2.	Для чего нужно поддерживать порядок на рабочем месте? Возможно несколько вариантов ответа.	а) Чтобы коллеги не осуждали б) Уменьшить количество простоев работника в) Быстрый поиск и доступ к инструменту г) Оптимизации рабочего процесса	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
3.	Без чего невозможно соблюдения порядка на рабочем месте? Возможно несколько вариантов ответа.	а) Организации рабочего процесса б) Четко оформленного тех. задания в) Контролирующих органов г) Организации рабочего места	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
4.	Без чего невозможно соблюдения порядка на рабочем месте? Возможно несколько вариантов ответа.	а) Организации рабочего процесса б) Четко оформленного тех. задания в) Контролирующих органов г) Организации рабочего места	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
5.	Для чего необходима система 5С?	а) Повысить безопасность на рабочем месте б) Повысить производительность в) Организовать рабочее место г) для всего перечисленного	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
6.	На что влияет система 5С?	а) На качество и периодичность уборки рабочих мест б) На трудоемкость, рабочую последовательность и сложность выполняемой работы в) На производительность, безопасность и качество. г) Все вышеперечис-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		ленные			
7.	Что происходит на 5-м этапе внедрения системы 5С	а) Рационализация расположения предметов, находящихся на рабочем месте б) Совершенствование организации рабочего места, периодическое повторение предыдущих шагов, внедрение кайдзен-предложений в) Стандартизация организации рабочего места, соблюдение дисциплины	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
8.	Может ли грязь на рабочем месте привести к браку? Возможно несколько вариантов ответа.	а) Нет, брак вызван низкоквалифицированным трудом б) Да, поскольку грязь на рабочем месте один из признаков низкой организации рабочего места в) Нет правильных вариантов	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
9.	Что означает система 5С?	а) Система планирования административно-хозяйственной деятельности. б) Система, которая внедряется после стандартизации рабочих мест. в) Система, направленная на эффективную организацию рабочих мест. Г) Система, обеспечивающая уборку рабочих мест.	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
10.	Что происходит на 1-м этапе внедрения системы 5С.	а) Уборка рабочего места б) Оценка нужности предметов на рабочем месте и устранение лишнего, ненужного в) Стандартизация организации рабочего места, соблюдение дисциплины	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
11.	Если при сортировке выявляется предмет, частоту использования которого определить трудно, то:	а) Его надо ликвидировать б) Его надо расположить в непосредственной близости от рабочей зоны	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		в) Его надо убрать на значительное удаление от рабочей зоны г) Его надо пометить специальным ярлыком и если он не был востребован в течение смены, переместить из рабочей зоны на отведенное для хранения место			
12.	Какие инструменты и методы используются для организации рабочего пространства?	а) Делегирования полномочий б) Мотивация в) Сортировка г) Дедукция	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
13.	К какой отрасли научных знаний относится система «5С»?	а) Научная организация труда б) Маркетинговые исследования в) Психология и педагогика г) Информационные технологии	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
14.	Система 5С — это...	а) Инструмент бережливого производства б) Принцип бережливого производства в) Ценность бережливого производства	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
15.	Какие шаги входят в систему 5С?	а) Сортировка б) Сопоставление в) Стандартизация г) Секвестирование расходов д) Соблюдение порядка	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
16.	Для какого этапа системы 5С характерна кампания «красных ярлычков»?	а) Стандартизация б) Сортировка в) Содержание в чистоте г) Соблюдение порядка	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
17.	Что лежит в основе Бережливого подхода?	а) Сокращение финансовых затрат б) Ценность для потребителя в) Увеличение доли рынка г) Качество продукции	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2
18.	На каком предприятии впервые системно применили принципы	а) Motorola б) Toyota в) Ford	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, З, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	и инструменты Бережливого производства?	г) General Electrics			
19.	Понятие «ценность» означает:	а) Совокупность свойств продукта, по которым оценивается его стоимость б) Цена продукта, указанная в прайс- листе компании в) Совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов заплатить г) Все ответы верны	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
20.	Что такое Кайдзен?	а) Быстрая переналадка б) Инструмент организации рабочего места в) Инструмент визуального управления г) Концентрация постоянного улучшения	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
21.	Деятельность, при которой ресурсы потребляются, но ценность для потребителя не создается, называется	а) Мури б) Муда в) Мура г) Муре	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
22.	Гемба – это ...	а) Место, где выполняется работа б) Место, где создается ценность в) Место возникновения и решения проблем г) Все из перечисленных верно	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
23.	Канбан – это...	а) Система карточек б) Излишние запасы в) Грузовой транспорт г) Сотрудник	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
24.	Термин 5S включает 5 японских слов, означающих:	а) Чистота, порядок, устойчивость, ответственность, уборка б) Аккуратность, требовательность, совершенствование, планирование, контроль в) Сортировка, порядок, чистота, стандартизация, совершенствование г) Содержание в чистоте, переналадка, про-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		верка, отчет, исправление			
25.	Как называется технология организация рабочего места:	а) 3М б) 5 почему в) гемба г) 5С д) пока-ёка	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
26.	Система бережливого производства может быть внедрена только в производственных компаниях?	а) верно б) неверно	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
27.	Цель любой деятельности по усовершенствованию - это	а) сокращение персонала б) снижение гибкости в) устранение потерь г) все варианты верны	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
28.	Перегрузка оборудования и рабочих, это...	а) Муда б) Мура в) Мури	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
29.	В системе бережливого производства рассматриваются следующие виды потерь	а) Перепроизводство б) Дефекты и переделка в) Нарушения трудовой дисциплины г) Передвижения д) Перемещения материалов е) Запасы ж) Изменения технологических процессов з) Излишняя обработка и) Ожидания	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2
30.	Точно вовремя - это ...	а) новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя б) любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента в) способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей г) система производства,	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	2

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
		при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок д) полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий			

**6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
открытого типа**

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	С какой целью следует создавать блок-схемы процессов?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
2.	Цикл непрерывного совершенствования Шухарта-Деминга предусматривает следующую последовательность действий:	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
3.	Философия БП основана на представлении бизнеса как...	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
4.	Основными организационными ценностями БП являются:.....	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
5.	Устранение всех видов потерь следует рассматривать как важное условие..	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
6.	Метод организации рабочего места, который значительно повышает эффективность и управляемость операционной зоны, улучшая корпоративную культуру, и сохраняет время называется система...?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
7.	Элемент системы 5S означающий удаление из операционной зоны всего ненужного называется?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
8.	Элемент системы 5S означающий наличие закрепленного места для каждого предмета в рабочей зоне называется?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	6
9.	Элемент системы 5S преду-	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	смаатривающий регулярное обновление разметок на местах хранения оборудования и материалов называется ?				
10.	Элемент системы 5S предусматривающий регулярное обновление разметок на местах хранения оборудования и материалов называется ?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
11.	Как правильно проектировать ценностный поток	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
12.	Какая компания первой начала применять принцип, впоследствии названный «точно вовремя»?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
13.	В системе всеобщего ухода за оборудованием должны участвовать	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
14.	Составление карты потока создания ценности охватывает какие процессы?		ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
15.	Метод предотвращения ошибок, ликвидирующий саму возможность допустить ошибку, называется?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
16.	Цель любой деятельности по усовершенствованию — это	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
17.	Что такое картирование потока создания ценности?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
18.	К элементам системы «точно вовремя» НЕ относится	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
19.	Может ли снижение времени производства привести к потерям, а не к оптимизации производства?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
20.	Что является целью любой деятельности по усовершенствованию?	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
21.	Основной невоспроизводимый ресурс организации...	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
22.	Установление ограничений, не допускающих нежелательного поведения работников – это...	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
23.	Ограничения, нарушение которых несовместимо с работой в организации	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	(например, сознательное нарушение запретов, воровство, сокрытие и/или осознанное искажение информации) – это...				
24.	Такая организация процессов, при которой поставщик производит ровно столько, сколько требуется потребителю, и только тогда, когда требуется называется...	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
25.	В БП представляется как система ценностей, принципов, процессов, методов, направленная на создание условий реализации социальных потребностей, потребностей в признании и самореализации работника и их использование в интересах организации.	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
26.	Для эффективного использования потенциала работников следует развивать.....	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
27.	Полезность, присущая продукции с точки зрения потребителя и находящая отражение в цене продаж и рыночном спросе называется	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
28.	Совокупность элементарных действий, которые управляются как целое, характеризующее скорость перемещения основной характеристики объекта называется.....	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
29.	Издержки, возникающие в процессе поиска партнера, ведения переговоров о коммерческой сделке, ее заключения и контроля за ходом ее выполнения.....	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7
30.	Доступное производственное время за определенный период (например,	-	ОПК 4.1 ОПК 4.2	У, 3, В	7

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
	смена, сутки, месяц и т.д.), деленное на объем потребительского спроса за этот период называется				

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

1. Дайте определение понятию «бережливое производство».
2. Чем вызвана необходимость применения концепции «бережливое производство»?
3. Назовите основные виды потерь.
4. Назовите основные методы бережливого производства.
5. Перечислите основные инструменты бережливого производства.
6. Назовите основные этапы внедрения бережливого производства на предприятии.
7. В чем заключается сущность системы «Кайдзен».
8. Дайте определение понятию «управление потоком создания ценности».
9. Назовите шаги разработки потока создания ценности.
10. Каково назначение карты потока создания ценности?
11. Назовите основные факторы оценки текущего состояния потока создания ценности.
12. В чем заключается сущность и цели системы 5S?
13. Назовите и объясните этапы системы 5S.
14. Как осуществляется визуальное управление?
15. Назовите инструменты визуального управления.
16. В чем сущность способа разметки?
17. Дайте определение понятию «Система всеобщего производительного обслуживания оборудования» (TPM).
18. Дайте определение понятия системы «Канбан».
19. Назовите функции карточек «Канбан».
20. Назовите правила реализации системы «Канбан».
21. Назовите виды карточек, применяемых в системе «Канбан».
22. Какая информация указывается в карточках?
23. В чем заключается сущность методики 8D?
24. Дайте определение терминов «стандартизация» и «стандарт», применяемых в бережливом производстве.
25. Принципы производственной системы TPS (Toyota Production System).
26. Принципы построения бережливого производственного потока.
27. Характеристика бережливого производственного потока и расчет его основных параметров: время такта, время цикла, время выполнения заказа.
28. Предназначение буферного запаса.
29. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push).
30. Развертывание функции качества QFD (Quality Function Deployment).
31. Методика оценки потерь.
32. Выявление, устранение и предупреждение потерь в производстве.
33. Применение системы точно во время JIT(Just-in-time) для нейтрализации определенного вида потерь в производстве.
34. Организация рабочего места по методике 5S.
35. Типовые ошибки применения подходов бережливого производства в проектах.
36. Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах.
37. Механизм реализации бережливых проектов.

38. Экономический эффект от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации.
39. Методика оценки эффективности мероприятий по бережливому производству в организации.