

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.07.2025 11:29:30
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»

Факультет среднего профессионального образования

Рабочая программа

**учебной дисциплины «Основы механизации, электрификация
и автоматизация сельскохозяйственного производства»**

Специальность: *36.02.02 Зоотехния*

Вид подготовки: *базовая, на базе основного общего образования*

Форма обучения: *очная*

Курск - 2025

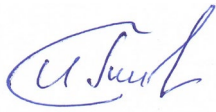
Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *35.02.08 Электрifiкация и автоматизация сельского хозяйства*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «12» мая 2014 г. № 505;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» от 14 июня 2013 г. № 464.

Автор-составитель – преподаватель Мордаков А. А.

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ/ПЕРЕСМОТРА
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИ-
ЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Программа одобрена на 2025 - 2026 учебный год.
Протокол № 10 от «20» мая 2025 г. заседания кафедры инженерных
технологий в АПК

Зав. кафедрой  /И. И. Полупан /

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»	17

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы механизации, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного произ- водства»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.02. Зоотехния

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке зоотехника.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл, изучается на 2 курсе в 4 семестре.

1.3 Цель, задачи учебной дисциплины и требования к результатам её освоения:

Цель учебной дисциплины - получение студентами прочных знаний по комплексной механизации основных производственных процессов, системам машин и оборудования, используемых в растениеводстве и животноводстве, особенностям применения механизированных и автоматизированных технологий в коллективных и крестьянских хозяйствах, самостоятельного освоения новых машин и предвидения перспектив их развития.

Задачи учебной дисциплины:

- дать знания по технологии и техническим средствам выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими требованиями;

-дать знания по устройству тракторов и автомобилей, принципам работы их узлов и агрегатов;

-научить особенностям эксплуатации, обеспечивающим наиболее эффективное использование технических средств.

В результате освоения учебной дисциплины «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» обучающийся должен **знать:**

- общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;

- технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;

- требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;

- сведения о подготовке машин к работе и их регулировке;

- правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;

- методы контроля качества выполняемых операций;

В результате освоения учебной дисциплины «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» обучающийся должен **уметь:**

- применять в профессиональной деятельности средства механизации сельскохозяйственного производства.

1.4 Компетенции, формируемые у студентов в результате освоения учебной дисциплины

При изучении дисциплины «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» у студентов формируются следующие **компетенции:**

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления.
ПК 1.2.	Рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья.
ПК 1.3.	Проводить мероприятия по улучшению воспроизводства стада, увеличению продуктивности и увеличению выхода молодняка сельскохозяйственных животных на сельскохозяйственном предприятии.
ПК 1.4	Производить отбор животных на племя, отбор и подбор пар.
ПК 1.5	Организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных.
ПК 1.6	Оказывать первую помощь сельскохозяйственным животным.
ПК 2.1	Выбирать и реализовывать технологии производства и первичной переработки продукции животноводства.
ПК 2.2	Разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению удоев, привесов и других производственных показателей животноводства.
ПК 2.3	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов,

	полуфабрикатов, готовой продукции животноводства.
ПК 3.1	Выбирать способы и методы закладки продукции животноводства на хранение.
ПК 3.2	Подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции животноводства к эксплуатации.
ПК 3.3	Контролировать состояние продукции животноводства в период хранения.
ПК 3.4	Проводить подготовку продукции животноводства к реализации и ее транспортировку.
ПК 3.5	Реализовывать продукцию животноводства.
ПК 4.1	Планировать основные показатели производства продукции и оказания услуг в области животноводства.
ПК 4.2	Планировать выполнение работ и оказание услуг исполнителями.
ПК 4.3	Организовывать работу трудового коллектива.
ПК 4.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяй-
ственного производства»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

36.02.02 Зоотехния

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
теоретические занятия	32
практические занятия	32
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемым темам, по вопросам к параграфам, главам учебных пособий; рефераты на темы, указанные в фондах оценочных средств; презентации, на темы, указанные в фондах оценочных средств	
Консультации	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	<i>4 семестр</i>

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

36.02.02 Зоотехния

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Тракторы и автомобили.			
Тема 1.1 Основные сведения о тракторах и автомобилях	Содержание учебного материала:	4	ОК 1-ОК 7, ОК 9 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.5 ПК 4.1 – ПК 4.5
	1.Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей по назначению, типу. Понятие о классе трактора по тяговому усилию. Типаж тракторов.		
	Практическое занятие №1		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Устройство двигателей внутреннего сгорания.	Содержание учебного материала:	4	ОК 1-ОК 7, ОК 9 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.5 ПК 4.1 – ПК 4.5
	1. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Основные понятия и определения. Рабочий процесс четырех- и двухтактного двигателя. Кривошипно-шатунный механизм.		
	Практическое занятие №2.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Система смазки двигате-	Содержание учебного материала:		ОК 1-ОК 7, ОК

лей.	1. Система смазки, ее назначение, устройство, применяемые масла. Масляные насосы, их устройство и работа. Техническое обслуживание системы смазки двигателей.	4	9 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.5 ПК 4.1 – ПК 4.5	
	Практическое занятие №3	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4 Системы охлаждения двигателей.	Содержание учебного материала:	4	ОК 1-ОК 7, ОК 9 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.5 ПК 4.1 – ПК 4.5	
	1. Системы охлаждения, их классификация и принцип работы. Воздушное охлаждение. Система водяного охлаждения с принудительной циркуляцией воды. Водяные насосы, радиаторы, термостаты.			
	Практическое занятие №4			4
	Самостоятельная работа обучающихся			6
Тема 1.5 Трансмиссия и ходовая часть тракторов.	Содержание учебного материала:	4	ОК 1-ОК 7, ОК 9 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.5 ПК 4.1 – ПК 4.5	
	1. Назначение, классификация и схемы трансмиссий. Общее устройство трансмиссии. Условия нормальной работы сборочных единиц трансмиссии. Ходовая часть колесного трактора. Ходовая часть гусеничного трактора.			
	Практическое занятие №5			4
Раздел 2. Механизация производственных процессов в растениеводстве.		4		
Тема 2.1 Механизация технологических процессов обработки почвы и посадки.	Содержание учебного материала:	4	ОК 1-ОК 7, ОК 9 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.5 ПК 4.1 – ПК 4.5	
	1. Виды, способы и технологические процессы обработки почвы. Способы и технологические процессы посева и посадки сельскохозяйственных культур. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий, агротехнические требования. Система машин и агрегатов для посева и посадки, агротехнические требования.			

	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Рубежная контрольная точка по разделу 2		ОК 1-ОК 7, ОК 9 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.5 ПК 4.1 – ПК 4.5
Раздел 3. Механизация производственных процессов в животноводстве.		14	
Тема 3.1. Механизация и автоматизация обработки, приготовления, раздачи кормов и водоснабжения животноводческих ферм.	Содержание учебного материала:		ОК 1-ОК 7, ОК 9 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.5 ПК 4.1 – ПК 4.5
	1. Классификация дозирующих и смешивающих устройств. Принцип работы и регулировка дозаторов и смесителей. Классификация кормораздатчиков. Устройство и регулировки. Оборудование водозаборных сооружений. Назначение, классификация и устройство водоподъемных и водонапорных сооружений.	4	
	Практическое занятие №6	4	
	Практическое занятие №7	4	
	Практическое занятие №8	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Механизация и автоматизация доения коров и первичной обработки молока.	Содержание учебного материала:		ОК 1-ОК 7, ОК 9 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.5 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Способы машинного доения коров при современной технологии производства молока. Доильные аппараты, их классификация, принцип действия.	2	
	Практическое занятие №9	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
Тема 3.3 Механизация удаления	Содержание учебного материала:		ОК 1-ОК 7, ОК

навоза.	Мобильные и стационарные средства уборки навоза, их классификация, принцип действия и устройство отдельных узлов.	2	9 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.5 ПК 4.1 – ПК 4.5
Консультации			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы механизации, электрификации и автоматизации сель- скохозяйственного производства»

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории механизации сельскохозяйственного производства.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенды, макеты, разрезы, учебные плакаты, действующие трактора, автомобили
- мультимедийные презентации, фильмы, ноутбук, мультимедийный, проектор, экран.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Использование пакета MicrosoftOffice для чтения лекций с использованием слайд-презентаций, представления материалов, и т.п.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень основной, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов

Основная литература:

1. Гуляев В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учеб. пособие / В.П. Гуляев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 240 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107058> (дата обращения: 01.08.2019). – Режим доступа: ЭБС «Лань»; по подписке.– ISBN 978-5-8114-2435-1.– Текст : электронный.

2. Фролов В. Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства : учеб. пособие / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 176 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/71738> (дата обращения: 08.08.2019). – Режим доступа: ЭБС «Лань»; по подписке.– ISBN 978-5-8114-2014-8. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Гребнев В. П. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства : учеб. пособие / В. П. Гребнев, О. И. Поливаев, А. В. Ворохобин; под ред. О.И. Поливаева. - 2-е изд., стер. – Москва : КНОРУС, 2016. - 260 с.– ISBN 978-5-406-02653-3.

2. Механизация и технология животноводства : учебник / В. В. Кирсанов, Д. Н. Мурусидзе, В. Ф. Некрашевич [и др.]– Москва : Инфра-М, 2016. - 585 с.– ISBN 978-5-16-005704-0 (print) ; ISBN 978-5-16-100774-7 (online).

3. Устинов А. Н. Сельскохозяйственные машины : учеб. пособие для студентов СПО / А. Н. Устинов. – Москва : Академия, 2016. - 264 с. – ISBN 978-5-4468-3267-5.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Трактор. Советы по эксплуатации. : сайт. - URL: <http://www.traktora.org/>(дата обращения: 02.08.2019). – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

2. Информационный сайт Ростехнадзора. : сайт. - URL: www.energetika.narod.ru (дата обращения: 14.08.2019). – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

3.3 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья по их заявлению обеспечивается:

1) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

адаптация официальных сайтов образовательных организаций в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к международному стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов (WCAG);

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании лекций, учебных занятий (должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации, располагающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося;

2) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху: дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательной организацией обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Основные формы текущего контроля: опрос, тестирование, написание рефератов, создание мультимедийной презентации, решение производственных задач.

Текущий контроль традиционно служит основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Цель каждой формы контроля – зафиксировать приобретенные обучающимся в результате освоения учебной дисциплины знания, умения, навыки, способствующие формированию компетенций.

Формы устного контроля по учебной дисциплине: опрос.

Формы письменного контроля по учебной дисциплине:

Тесты – это простейшая форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями.

Рефераты - форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении учебной дисциплины. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких источников по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду; основные технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями; требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве; сведения о подготовке машин к работе и их регулировке; правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование техниче-</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50 % правильных ответов.</p> <p>Более 50 % правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии.</p>	<p>Текущий контроль при проведении: - устного опроса; - тестирование;</p> <p>- оценка результатов самостоятельной работы (устного сообщения, реферата, подготовка конспекта учебного материала, составление плана ответа, оформление таблицы, решение производственных задач)</p>

ских средств; методы контроля качества выполняемых операций;		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины применять в профессиональной деятельности средства механизации сельскохозяйственного производства.		

4.2 Форма промежуточной аттестации студентов по дисциплине. Методика проведения зачета с оценкой. Примерные вопросы и задания к зачету с оценкой. Критерии оценки на зачете с оценкой.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Основы зоотехнии», установленная рабочим учебным планом, – зачет с оценкой.

Методика проведения зачета с оценкой

В соответствии с действующим в Курском ГАУ Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся факультета СПО обучающийся может быть освобожден преподавателем от сдачи зачета при условии выполнения всех рубежных контрольных точек на «хорошо» и «отлично».

Рубежные контрольные точки (**РКТ**) по дисциплине определены в виде итогового теста после изучения каждого раздела по дисциплине. Всего предполагается провести **3 РКТ**.

Если студент **не выполняет** задания в рамках рубежного контроля на «хорошо» / «отлично», то проходит промежуточную аттестацию в традиционной форме. *Зачет с оценкой* проводится на последнем занятии в виде устного ответа на 1 вопрос и решение одной ситуационной задачи. Во

время проведения зачета в аудитории одновременно присутствует не более 5 студентов. На подготовку к ответу дается не более 15 минут. Далее – один студент отвечает, остальные готовятся.

Примерные вопросы к зачету с оценкой (ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1-ПК 3.4, ПК 4.1-ПК 4.4)

1. Двигатели. Классификация и общее устройство. Основные понятия и определения.
2. Общие сведения о животноводческой ферме. Классификация животноводческих ферм и комплексов. Способы содержания животных.
3. Электрическое оборудование трактора. Аккумуляторные батареи. Генератор. Стартер.
4. Последовательность комплектования машинно-тракторного агрегата. Условия эффективной работы агрегата на повышенных скоростях.
5. Назначение, устройство и действие смазочной системы. Условия нормальной работы смазочной системы.
6. Классификация кормораздатчиков. Преимущества и недостатки. Мобильные кормораздатчики.
7. Общее устройство трансмиссий. Сцепление. Условия нормальной работы сборочных единиц трансмиссии.
8. Рабочее оборудование тракторов. Назначение и классификация.
9. Машинное доение коров. Способы машинного доения коров. Устройство доильного аппарата.
10. Система пуска двигателя. Способы и средства пуска двигателей. Устройство пусковых двигателей.
11. Системы питания двигателей. Основные сборочные единицы системы питания. Условия нормальной работы системы питания.
12. Машины и аппараты для первичной обработки и переработки молока. Способы первичной обработки и переработки молока.

13. Системы обработки почвы и агротехнические требования. Плуги общего назначения.
14. Способы посева и схемы посадки. Классификация посевных и посадочных машин.
15. Механизация удаления и утилизации навоза. Технические средства для удаления навоза из животноводческих помещений.
16. Способы и операции ухода за посевами и посадкам. Рабочие органы пропашных культиваторов. Машины для междурядной обработки.
17. Машины для уборки зерновых и зернобобовых культур. Способы уборки и агротехнические требования.
18. Машины для послеуборочной обработки зерна. Способы очистки и сортирования.
19. Машины для уборки кукурузы на зерно. Способы уборки и агротехнические требования. Кукурузоуборочные машины.
20. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Понятие о машинно-тракторных агрегатах (МТА), их классификация.
21. Способы и технологии уборки свеклы. Агротехнические требования. Корнеуборочные машины.
22. Механизация подготовки кормов к скармливанию. Виды кормов. Машины для измельчения зерна.
23. Механизация водоснабжения животноводческих ферм. Общие сведения о воде. Схема водоснабжения.
24. Назначение и схемы системы охлаждения. Устройство и действие системы охлаждения.
25. Механизация водоснабжения животноводческих ферм. Насосное оборудование.
26. Общая компоновка и классификация тракторов.
27. Классификация кормораздатчиков. Преимущества и недостатки. Стационарные кормораздатчики.

28. Механизация водоснабжения животноводческих ферм. Поилки для животных.

29. Механизация подготовки кормов к скармливанию. Виды кормов. Машины для измельчения корнеклубнеплодов.

30. Механизация удаления и утилизации навоза. Гидравлические способы удаления навоза.

31. Общая компоновка и классификация автомобилей.

32. Оборудование для пастеризации молока. Режимы пастеризации.

33. Машинное доение коров. Доильная установка со сбором молока в молокопровод.

34. Машинное доение коров. Установка вакуумная. Техническое обслуживание линейной доильной установки.

Примерные производственные задачи (ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1-ПК 3.4, ПК 4.1-ПК 4.4)

Задача 1. Определить угол наклона образующей к плоскости стенки борозды, если образующая расположена от дна борозды на высоте $Z = 6$ см и $Z = 23$ см при следующих данных: тип отвала – полувинтовой, $\gamma_0 = 39^\circ$, $\gamma_{\min} = 36^\circ$, $\gamma_{\max} = 47^\circ$, $Z_{\max} = 42$ см, $Z_1 = 7,5$ см.

Задача 2. Определить угол наклона образующей к плоскости стенки борозды, если образующая расположена от дна борозды на высоте $Z = 6$ см и $Z = 23$ см при следующих данных: тип отвала – полувинтовой, $\gamma_0 = 39^\circ$, $\gamma_{\min} = 36^\circ$, $\gamma_{\max} = 47^\circ$, $Z_{\max} = 42$ см, $Z_1 = 7,5$ см. Изобразите вид закономерности изменения угла, наклона образующей к стенке борозды в зависимости от высоты для полувинтовых отвалов.

Задача 3. Определить длину полевой доски корпуса плуга при ширине захвата 35 см, угле постановки лезвия лемеха к стенке борозды 40° и угле трения почвы о поверхность лемеха 28° .

Задача 4. Определить показатель кинематического режима λ и максимальную толщину δ_{\max} стружки, снимаемую ножом фрезы, работающей со

скоростью движения 1,1 м/с, если диаметр барабана по концам ножей 40 см и вращается с частотой 240 мин⁻¹. На каждом диске барабана установлено 6 ножей (3 с правым и 3 с левым загибом), которые обрабатывают почву на глубину 12 см

Задача 5. Определить, какая должна быть длина рабочей части катушки высевающего аппарата для нормы высева $Q = 220$ кг/га при передаточном отношении от приводного колеса к валу высевающих аппаратов $i = 0,54$, если диаметр ходового колеса сеялки $D_{хк} = 1,2$ м, ширина междурядьев $b = 0,075$ м, наружный диаметр высевающей катушки $d_k = 5$ см, площадь поперечного сечения желобка $f_{ж} = 0,5$ см², число желобков $Z = 12$, условная толщина активного слоя $C_y = 0,25$ см и объемная масса семян $\gamma = 0,72$ кг/дм³.

Задача 6. После высева семян заданной нормы $Q = 220$ кг/га вскрытие рядков посева показало, что в среднем на 50 м длины рядка находится 3040 штук семян. Определить фактический высев семян на 1 га и относительное отклонение фактического высева от необходимого расчетного, если ширина междурядьев $b = 0,15$ м, масса 1000 штук семян $\delta_{тах} = 48$ г

Критерии оценки качества знаний, умений и сформированности компетенций студентов в рамках промежуточной аттестации

Оценка «5» (отлично) выставляется, если студент показывает:

- глубокие знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией;

- умения правильно, без ошибок выполнять практические задания;

Таким образом, прослеживается сформированность соответствующих компетенций, т.к. ответ полный, доказательный, четкий, грамотный.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если студент показывает:

- глубокие знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией, но допускает отдельные незначительные неточности в формулировках, определениях и т.п.;

- умения выполнять практические задания, но допускает отдельные незначительные ошибки;

В целом ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, т.е. прослеживается сформированность соответствующих компетенций.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если студент показывает:

- знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией, но допускает ошибки;

- умения частично выполнять практические задания;

В целом прослеживается сформированность соответствующих компетенций, однако ответ недостаточно последователен, доказателен, грамотен.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если студент не показывает:

- знания по теоретическому вопросу, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе;

- умения правильно, без ошибок выполнять практические задания;

Таким образом, ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки, т.е. компетенции не сформированы.