

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: ВРИО ректора
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30
Уникальный идентификатор:
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»**

**Кафедра почвоведения, общего земледелия и растениеводства
имени профессора В.Д. Мухи**

Программа одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО Курская ГСХА
Протокол № 8
от «27» августа 2018 г.

**Рабочая программа
дисциплины «Селекция и семеноводство»**

Направление подготовки: *35.03.04 Агрономия*
Профиль: *«Производство продукции растениеводства»*

Факультет: агротехнологический
Форма обучения: очная

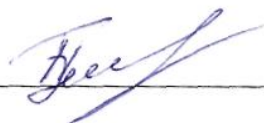
Рабочая программа составлена с учетом требований:

- *федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 04 декабря 2015 г. № 1431,*
- *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 «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 г. № 454н*

Автор-составитель – д. с.-х. н., профессор Засорина Эльза Владимировна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры почвоведения, общего земледелия и растениеводства имени профессора В.Д.Мухи.
Протокол № 13 от «19» июля 2018 г.

Заведующий кафедрой _____



Н.В. Беседин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агротехнологического факультета.
протокол № 01 от «27» августа 2018 г.

Председатель методической комиссии _____



/Никитина О.В.

**Лист рассмотрения/пересмотра
рабочей программы дисциплины**

Программа рассмотрена и одобрена на 2018-2019 учебный год.
Протокол № 13 заседания кафедры почвоведения, общего земледелия и
растениеводства имени профессора В.Д. Мухи от «19» июля 2018 г.

Заведующий кафедрой _____



Н.В. Беседин

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Селекция и семеноводство» - формирование знаний, умений и владений методами выведения сортов и гибридов полевых культур, организации селекционного процесса и апробации сортовых посевов

Задачи дисциплины:

1. Обогащать обучающихся современным состоянием научных знаний по данной дисциплине для ее успешного освоения, сообщить о перспективных направлениях методов получения сортов и гибридов сельскохозяйственных растений и приемах размножения сортового материала.

2. Научить обоснованию выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

3. Подготовить обучающихся к самостоятельной, аналитической профессиональной деятельности, включающей организацию и технологию производства высококачественных семян сельскохозяйственных культур.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Селекция и семеноводство» является обязательной вариативной дисциплиной и изучается на 4-м курсе в 7-м и 8-м семестрах.

Дисциплина «Селекция и семеноводство» участвует в формировании общепрофессиональной компетенции ОПК-4 и профессиональной компетенции ПК-12. В формировании компетенций ОПК-4, ПК-12 дисциплина участвует на завершающем этапе и обеспечивает её освоение на продвинутом уровне.

В связи с этим содержание дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин, как генетика, физиология и биохимия растений, агрохимия, земледелие, растениеводство, свекловодство, защита растений от болезней, защита растений от вредителей. Вместе с тем дисциплина «Селекция и семеноводство» служит базовой основой при изучении современных технологий возделывания, способных влиять на модернизацию сельскохозяйственного производства, использовать инновационные приемы в выращивании полевых культур, экономике и организации их производства. Будущий агроном должен владеть комплексом знаний естественнонаучного и профессионального цикла, знать ассортимент новых сортов и гибридов, уметь объяснить их генетическую природу и возделывать их в условиях Центрального Черноземья.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения) и компетенции, формируемые у обучающихся

В результате изучения дисциплины «Селекция и семеноводство» обучающиеся должны **знать:**

– понятия о сорте, способе выведения с учетом дикорастущих сородичей, факторах жизнеобеспечения и его роли в сельскохозяйственном производстве;

– систему семеноводства отдельных культур, технологию производства высококачественных семян и технологические приемы их послеуборочной до-работки;

– сортовой, семенной контроль, основы хранения и маркетинга семян

уметь:

– производить апробацию семеноводческих посевов сельскохозяйственных культур, составлять необходимую документацию для семенного и сортового контроля;

– планировать сортосмену и сортообновление для научно-производственных и сельскохозяйственных предприятий.

- проводить расчеты селекционных и семеноводческих площадей для хозяйств разных типов;

владеть:

- навыками сортосмены, сортообновления, адаптации сортов к местным условиям и технологиям возделывания, а также размещения и апробации сортовых посевов в хозяйствах разного типа

При изучении дисциплины «Селекция и семеноводство» у обучающихся формируются следующие **компетенции:**

-ОПК-4 - способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции;

-ПК-12 -способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву

4. Объем дисциплины в ЗЕТ/часах по видам учебной работы

35.03.04 Агрономия

Очная форма обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем всего, час.	в т.ч. по семестрам	
			4 курс 7 семестр	4 курс 8 семестр
1	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная):	74	32	42
1.1	Лекции	24	10	14
1.2	Практические занятия	28	-	28
1.3	Лабораторные занятия	22	22	-
1.4	Контроль самостоятельной работы			
2	Самостоятельная работа обучающихся студентов	79	40	39
3	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации):	27	-	27
3.1	Зачет	7 семестр	х	
3.2	Курсовая работа	-	-	-
3.3	Экзамен	8 семестр		х
ВСЕГО час.		180	72	108
ВСЕГО ЗЕТ		5	2	3

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

35.03.04 Агрономия

Очная форма обучения

№	Наименование разделов, тем	Все- го часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					Само- стоя- тель- ная работа
			всего	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	контроль са- мостоятельной работы	
Модуль 1 - 7 семестр								
1	Раздел 1. Понятие о сорте (гетерозисном гибриде) в селекции растений и его значение в сельскохозяйственном производстве. <i>Сортоведение.</i>	32	22	2	-	20		10
2	Раздел 2. Методы селекции. Отбор. Гибридизация. Инцухт. Гетерозис. ЦМС. Мутагенез. Полиплоидия. Анеуплоидия и гаплоидия.	26	6	6	-			20
3	Раздел 3. Селекция на важнейшие свойства.	14	4	2	-	2		10

	Итого:	72	32	10	-	22		40
	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации):	<i>Зачет (7 семестр)</i>						
Модуль 2 - 8 семестр								
4	Раздел 4. Организация и техника селекционного процесса. Расчет селекционных площадей	12	6	2	4			6
5	Раздел 5. Теоретические основы семеноводства. Расчет семеноводческих площадей	22	10	8	2	-		12
6	Раздел 6. Организация семеноводства. Технология производства высококачественных семян. Послеуборочная обработка и хранение семян.	17	2	2		-		15
7	Раздел 7. Сортовой и семенной контроль.	30	24	2	22	-		6
	Итого:	81	42	14	28	-		39
	Всего по курсу	153	74	24	28	22		79
	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации):	<i>Экзамен – 27 часов(8 семестр)</i>						
	Всего:	180 часов (5 зет)						

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО»

Модуль 1

Раздел 1. Понятие о сорте (гетерозисном гибриде) в селекции растений и его значение в сельскохозяйственном производстве

Селекция как наука о методах выведения сортов и гетерозисных гибридов. Этапы развития. Достижения основоположников отечественной селекции и выдающихся селекционеров. Учение об исходном материале. Роль Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитии селекции. ВИР. Центры происхождения культурных растений. Агротехника сорта. Сорт как эффективная защита против болезней и вредителей. Роль сорта в повышении качества продукции, энергосберегающая и экологическая функции сорта.

Сортоведение. Сортовые признаки и сорта трав, зерновых, зернобобовых, технических культур, картофеля

Раздел II. Методы селекции

Отбор - основной метод селекции. Классификация отбора по Дарвину. Современная классификация отбора: индивидуальный и массовый. Методы отбора в зависимости от способа опыления и размножения растений. Понятие о линии, семье, клоне. Клоновый отбор. Схемы однократного и многократного отборов. Метод половинок, индивидуально-семейный и семейно-групповой отбор.

Метод культуры тканей. Получение сортов и гибридов на безвирусной основе. Метод меристемы. Отбор из популяции клеток. Отбор на селективных средах. Банк генов.

Внутривидовая гибридизация. Подбор родительских форм для скрещивания. Эколого-географический принцип подбора. Подбор родительских форм по комплексу хозяйственных признаков и по продолжительности фаз вегетации. Принцип устойчивости к болезням. Комбинационная способность. Типы скрещиваний. Создание многолинейных сортов. Конвергентные скрещивания. Методика и техника гибридизации (кастрация цветков, сбор пыльцы, опыление, оплодотворение).

Отдаленная гибридизация. Проблема отдаленной гибридизации. Классификация. Характеристика потомства отдаленных гибридов. Межвидовая передача признаков. Специфика работы в зависимости от биологических особенностей культуры.

Инцухт, гетерозис. ЦМС. История открытия. Получение гибридов кукурузы. Типы гибридов. Методы получения самоопыленных линий. Методы производства гибридных семян разных культур. Понятие об аналитической и синтетической селекции. Генетическая рекомбинация как основа комбинативной и трансгрессивной селекции. Репарация. Фотореактивация и темновая репарация. Радиочувствительность и критические дозы облучения.

Мутагенез. Естественный и искусственный мутагенез. Типы мутаций, классификация мутаций, мутагены, способы получения мутантных форм. Мутагенез в КНИИАПП. Модификационная изменчивость. Достижения мутантной селекции. Статистические методы изучения изменчивости. Популяции и чистые линии. Химеры.

Полиплоидия. Классификация полиплоидов. Автополиплоиды. Аллополиплоиды. Техника получения полиплоидов. Использование полиплоидии и ЦМС в селекции сахарной свеклы на ЛОСС.

Анеуплоиды и гаплоиды. Методы получения анеуплоидов и гаплоидов. Значение гаплоидии и анеуплоидии для селекции. Новые достижения в этой области.

Сортоведение. Сортвые признаки и сорта трав, зерновых, зернобобовых и технических культур (продолжение)

Раздел III. Селекция на важнейшие свойства

Селекция на качество продукции. Селекция на урожайность (оценка продуктивности). Оптимальный вегетационный период, скороспелость, пластичность, зимостойкость, жаро- и засухоустойчивость, высокая технологичность, устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции.

Селекция для производства (полегаемость, осыпаемость, обрушиваемость, выровненность).

Генетически безопасная селекция. Генетически модифицированные источники. Растения с генной информацией, отношение общественности к генетически модифицированным растениям. Генно – модифицированные продукты. Отношение общественности и ученых к ним. Отрицательные генетические коррекции между хозяйственно-важными признаками и свойствами с учетом научных направлений в селекционной работе.

Методы оценки селекционного материала.

Теоретическая контрольная работа по селекции полевых культур.

Модуль 2

Раздел IV. Организация и техника селекционного процесса.

Этапы селекционного процесса. Три этапа селекционного процесса. Схема селекционного процесса. Виды селекционных посевов. Способы повышения точности опытов на селекционных посевах и при сортоиспытании. Техника полевых работ. Оценка селекционного материала. Система Государственного сортоиспытания. Методика и техника сортоиспытания. Способы ускоренного размножения селекционного материала. Селекционные севообороты. Производственное сортоиспытание на государственных сортоучастках. Порядок районирования сортов.

Расчет площадей в селекции (деловая игра).

Раздел V. Теоретические основы семеноводства.

Теоретические основы семеноводства. Семеноводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Этапы развития, состояние в Курской области. Элита, репродукции.

Сорт и способы опыления растений. Причины ухудшения сортовых качеств при репродуцировании. Мероприятия по сохранению сортовой чистоты. Характеристика посевного материала. Определение качества семян. Экологическое районирование семеноводства. Планирование семеноводства.

Расчет семеноводческих площадей для элитхозов, акционерных, фермерских и индивидуальных хозяйств (деловая игра)

Сортосмена и сортообновление. Приемы повышения коэффициента размножения семян и способы посева. Система сортов в хозяйстве. Передовой опыт ОПХ НИИ, СХА, коммерческих фирм, элитхозов по выращиванию семян высокого качества. Число лет репродуцирования. Выбраковка посевов из числа сортовых. Принципы и сроки сортообновления. Ценообразование в индустрии семян. Семеноводство дефицитных и перспективных сортов и ги-

бридов. Внутрисортовая изменчивость и возможности использования в процессе семеноводства сортоулучшающих отборов.

Производство семян элиты. Схемы и методы производства элиты картофеля, зерновых, зернобобовых культур и трав. Значение биотехнологии в получении высококачественной элиты.

Раздел VI. Организация семеноводства

Организация семеноводства. Термин «промышленное семеноводство». Принципы организации семеноводства, специализация возделывания сельскохозяйственных культур. Основные звенья, маркетинг семян. Развитие базы семеноводства. Система семеноводства отдельных культур. Опыт организации семеноводства в зарубежных странах.

Технология производства высококачественных семян. Послеуборочная обработка и хранение семян. Особенности технологии возделывания полевых культур на семена. Пути снижения травмируемости семян при уборке и послеуборочной обработке. Приемы ускоренного размножения семян. Сохранение чистосортности семян и борьба с засорением сортовых посевов.

Раздел VII. Сортовой и семенной контроль. Полевая апробация и регистрация сортовых посевов. Грунтовой и лабораторный контроль. Особенности апробации отдельных сельскохозяйственных культур. Нормы сортовой чистоты и категории сортовых посевов. Требования к посевному и посадочному материалу. Документация посевная и сортовая. Создание страховых и переходящих фондов, условия продажи семян.

Деловые игры по апробации перекрестноопыляющихся и самоопыляющихся культур, клевера лугового и картофеля

Теоретическая контрольная работа по семеноводству

7. Образовательные технологии, используемые при реализации программы

При реализации настоящей программы используются как традиционная лекционно-практическая технология, так и инновационные технологии:

* имитационного моделирования (1 лабораторное занятие проводится в форме кейса с использованием компьютерной симуляции - «Сортоведение картофеля»);

* игровые технологии (6 практических занятий проводятся в форме ролевой игры «Расчет селекционных площадей»; «Расчет площадей в семеноводстве», «Апробация клевера лугового», «Апробация картофеля», «Апробация перекрестно опыляющихся культур», «Апробация самоопыляющихся культур»);

* проблемно – поисковая (3 лабораторных занятий проводятся в форме кейса «Пшеница – королева полей»; «Сразу и не разберешь, ты пшеница или рожь?» (тритикале); «Каша - пища наша» (просо, овес, гречиха)

* информационные технологии (на 8 лекционных и 4 лабораторных занятиях используются мультимедийные презентации, выполненные в программе POWER POINT).

* бланковое тестирование по травам, картофелю, пшенице, ржи, ячменю, овсу, просу.

8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Компетенции</i>	<i>Этапы/уровни формирования компетенций</i>		
	<i>Начальный этап/Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/Продвинутый уровень</i>
ОПК-4 способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции;	Ботаника	Защита растений от болезней Растениеводство Физиология и биохимия растений	Селекция и семеноводство Почвенная и растительная диагностика Плодородие почв и социально-экологические системы Биологический метод защиты растений Мониторинг агроэкосистем Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в ботанике Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная технологическая практика Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ПК-12 способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву	Ботаника Генетика	Ботаника Физиология и биохимия растений Генетика Растениеводство Производство экологически чистой продукции Плодоводство и овощеводство	Растениеводство Селекция и семеноводство Технология возделывания, размножения и оценка качества сортовых семян Биологическое земледелие Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная технологическая практика Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР

8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
- ОПК-4 способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции;	Общенаучное мышление	<p>Знания: – понятия о сорте, способе выведения с учетом дикорастущих сородичей, факторах жизнеобеспечения и его роли в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>Умения: – планировать сортосмену и сортообновление для научно-производственных и сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>Владения: - навыками сортосмены, сортообновления, адаптации сортов к местным условиям и технологиям возделывания</p>			Свободно владеет общенаучными методами. Самостоятельно определяет, анализирует и прогнозирует факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство. Находит и использует традиционные и инновационные технологии, обеспечивающие эффективность и безопасность производства и качества сельскохозяйственной продукции

<p>-ПК-12 способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву</p>	<p>Технологическое мышление</p>	<p>Знания: – понятий сорта, способа выведения с учетом дикорастущих сородичей, факторов жизнеобеспечения и его роли в сельскохозяйственном производстве; – системы семеноводства отдельных культур, технологии производства высококачественных семян и технологических приемов их послеуборочной доработки; – сортового, семенного контроля, основ хранения и маркетинга семян</p> <p>Умения: – проводить апробацию семеноводческих посевов сельскохозяйственных культур, составлять необходимую документацию для семенного и сортового контроля; - проводить расчеты селекционных и семеноводческих площадей для хозяйств разных типов;</p> <p>Владения: - навыками размещения и апробации сортовых посевов в хозяйствах разного типа</p>			<p>Уверенно владеет современными производственными технологиями в области агрономии, в том числе инновационными.</p> <p>Способен планировать, организовывать и улучшать технологический процесс, руководить и управлять им.</p> <p>Доказательно, грамотно и логично выбирает элемент агротехнологии, используя дополнительную современную информацию</p>
---	---------------------------------	---	--	--	--

8.3 Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине и формируемых компетенций

При проведении зачета

<i>Оценка</i>	<i>Результаты обучения (знания, умения, владения)</i>	<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>
«Зачтено»	Обучающийся демонстрирует 100-55% соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2.1; способен применять их в типовых ситуациях.	У обучающегося сформированы компетенции ОПК-4, ПК-12 на продвинутом уровне.
«Незачтено»	Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 55%) знаний, умений, владений, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших ситуациях, не обладает указанными в таблице п.8.2.1 умениями и владениями.	У обучающегося не сформированы на достаточном уровне компетенции ОПК-4, ПК-12.

При проведении экзамена

<i>Оценка</i>	<i>Результаты обучения (знания, умения, владения)</i>	<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>
«Отлично»	Обучающийся демонстрирует 85-100% соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2.1; свободно оперирует приобретенными знаниями, самостоятельно применяет умения и владения в типовых и нестандартных ситуациях.	Обучающийся освоил компетенции ОПК-4; ПК-12 на продвинутом уровне
«Хорошо»	Обучающийся демонстрирует частичное (не менее 70-84%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2.1, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения в переносе знаний и применении умений, владений в нестандартных ситуациях.	Обучающийся освоил компетенции ОПК-4; ПК-12 на продвинутом уровне
«Удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует неполное (не менее 55-69%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2.1, допускает грубые ошибки, испытывает серьезные затруднения в применении знаний, умений, владений в типовых ситуациях.	Обучающийся освоил компетенции ОПК-4; ПК-12 на продвинутом уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 55%) знаний, умений, навыков, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших ситуациях, не обладает необходимыми умениями и владениями.	У обучающегося не сформированы на достаточном уровне компетенции ОПК-4, ПК-12.

**8.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, владений,
характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Показатели сформированности компетенций	Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)	Формы контрольных заданий по модульно-рейтинговой системе		
			<i>Начальный этап/Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/Продвинутый уровень</i>
- ОПК-4 способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции;	Общенаучное мышление	<p>Знания: – понятия о сорте, способе выведения с учетом дикорастущих сородичей, факторах жизнеобеспечения и его роли в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>Умения: – планировать сортомену и сортообновление для научно-производственных и сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>Владения: - навыками сортомены, сортообновления, адаптации сортов к местным условиям и технологиям возделывания</p>			<p>По селекции плевых культур</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Письменная контрольная работа по лекционному курсу 2. Бланковое тестирование по многолетним травам (клевер луговой) 3. Контрольная письменная работа «Сортовые признаки и сорта картофеля». Бланковое тестирование по картофелю. 4. Контрольная письменная работа «Сортовые признаки и сорта пшеницы». Бланковое тестирование по пшенице. 5. Бланковое тестирование по озимой ржи и яровому ячменю. 6. Бланковое тестирование по зернобобовым культурам. 7. Деловая игра по расчету площадей в селекции. <p>По семеноводству</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Письменная контрольная работа по лекционному курсу 2. Деловая игра «Апробация клевера» 3. Деловая игра «Апробация картофеля» 4. Ролевая игра «Апробация самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся культур». 5. Деловая игра по расчету площадей в семеноводстве.

<p>-ПК-12 способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву</p>	<p>Технологическое мышление</p>	<p>Знания: – понятий сорта, способа выведения с учетом дикорастущих сородичей, факторов жизнеобеспечения и его роли в сельскохозяйственном производстве; – системы семеноводства отдельных культур, технологии производства высококачественных семян и технологических приемов их послеуборочной доработки; – сортового, семенного контроля, основ хранения и маркетинга семян</p> <p>Умения: – проводить апробацию семеноводческих посевов сельскохозяйственных культур, составлять необходимую документацию для семенного и сортового контроля; - проводить расчеты селекционных и семеноводческих площадей для хозяйств разных типов;</p> <p>Владения: - навыками размещения и апробации сортовых посевов в хозяйствах разного типа</p>			<p>По селекции плевых культур 1. Письменная контрольная работа по лекционному курсу 2. Бланковое тестирование по многолетним травам (клевер луговой) 3. Контрольная письменная работа «Сортовые признаки и сорта картофеля». Бланковое тестирование по картофелю. 4. Контрольная письменная работа «Сортовые признаки и сорта пшеницы». Бланковое тестирование по пшенице. 5. Бланковое тестирование по озимой ржи и яровому ячменю. 6. Бланковое тестирование по зернобобовым культурам. 7. Деловая игра по расчету площадей в селекции.</p> <p>По семеноводству 1. Письменная контрольная работа по лекционному курсу 2. Деловая игра «Апробация клевера» 3. Деловая игра «Апробация картофеля» 4. Ролевая игра «Апробация самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся культур». 5. Деловая игра по расчету площадей в семеноводстве.</p>
---	---------------------------------	---	--	--	--

8.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, владений, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за дисциплиной «Селекция и семеноводство», осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра и организуется с помощью оценочных средств, формы которых указаны в п. 8.4. Конкретные контрольные задания и их количество, используемые для текущего контроля, представлены в планах семинарских/лабораторных занятий.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета в 7-м семестре и экзамена в 8 семестре.

В соответствии с модульно-рейтинговой системой оценки успеваемости и контроля качества знаний (далее – МРС), обучающийся может быть аттестован автоматически, если его учебный рейтинг по итогам **7 семестра (зачет)** составляет не менее 30 баллов, при этом модуль сдан не ниже, чем на 21 балл.

По итогам **8 семестра (экзамен)** при освобождении от экзамена обучающийся может получить дифференцированную оценку по итогам учебного рейтинга, преподаватель выставляет автоматическую оценку следующим образом: 50-70 баллов – «отлично»; 41-49 баллов - «хорошо»; 30-40 баллов – «удовлетворительно»;

Оценка в зачетно - экзаменационную ведомость и зачетную книжку вносится в день экзамена/зачета.

Так как учебная дисциплина «Селекция и семеноводство» изучается 2 семестра, то оценка по результатам рейтинга выставляется только в случае, если обучающийся имеет на нее право по итогам каждого семестра. Итоговая оценка выставляется на основании среднего балла: Бср. = (Б1+Б2): 2. Средний балл переводится в традиционную оценку по вышеизложенной шкале.

Если обучающийся не согласен с предложенной преподавателем оценкой по результатам рейтинга (с учетом каждого семестра), то итоговая оценка выставляется с учетом среднего балла по дисциплине (на основании журнала) и баллов, полученных на экзамене.

Для реализации МРС на первом в семестре занятии преподаватель знакомит обучающихся со следующей системой накопления баллов по дисциплине «Селекция и семеноводство»

Виды деятельности:	Основные баллы			Творческий рейтинг		
	Оценка на					
	5	4	3	5	4	3
МОДУЛЬ 1 (7 семестр)						
1. Письменная контрольная работа по лекционному курсу	15	12	10	-	-	-

2. Тест 1 «Многолетние травы»				2	1	1
3. Контрольная работа 1 «Сортовые признаки и сорта картофеля». Тест 2 «Картофель»	11	9	6	2	1	1
4. Контрольная работа 2 «Сорта пшеницы». Тест 3 «Пшеница»	9	7	5	2	1	1
5. Тест 4 «Рожь, ячмень»				1	1	1
6. Тест 5 «Овес, просо»				1	1	1
7. Тест 6 «Зернобобовые культуры»				2	1	1
Итого:	35	28	21	10	8	6
МОДУЛЬ 2 (8 семестр)						
1. Письменная контрольная работа по лекционному курсу (многоуровневый семинар)	10	8	6	-	-	-
2. Деловая игра «Апробация клевера лугового»	5	4	3	-	-	-
3. Деловая игра «Апробация картофеля»	5	4	3	-	-	-
4. Расчет селекционных площадей.	5	4	3	5	3	2
5. Расчет семеноводческих площадей (деловая игра)	5	4	3	-	-	-
5. Деловая игра «Апробация самоопылителей и перекрестников»	5	4	3	5	3	2
Всего	35	28	21	10	6	4
Среднее по 2 семестрам	35	28	21	10	7	5

Посещаемость аудиторных занятий оценивается следующим образом:

- 100% занятий - 15 баллов,
- 99 - 95% занятий – 14 баллов,
- 94 – 90% - 13 баллов,
- 89 - 85% - 12 баллов,
- 84 – 80% - 11 баллов,
- 79 – 75% - 10 баллов,
- 74 – 70% - 9 баллов,
- 69 – 65% - 8 баллов,
- 64 – 60% - 7 баллов,
- 59 – 55% - 6 баллов,
- 54 – 50% - 5 баллов.

При посещении обучающимся менее 50% аудиторных занятий баллы за посещаемость не начисляются. Оценка в баллах, заносится в сводную таблицу и вывешивается в аудитории, чтобы каждый обучающийся мог оценить свои результаты самостоятельно.

При отсутствии возможности аттестовать обучающегося автоматически проводятся *зачет и экзамен в традиционной форме*. Зачет предполагает ответ обучающегося на 1 теоретический вопрос и бланковое тестирование по темам лабораторных занятий (оценка знаний). Экзамен предполагает ответ обучающегося на 2 вопроса по теории (оцениваются знания) и решение 1-й производственной задачи (оцениваются умения, владения). Во время прове-

дения экзамена или зачета в аудитории одновременно присутствует не более 5 обучающихся. На подготовку к ответу дается не более 30 минут. Далее – один обучающийся отвечает, остальные готовятся.

Типовые (примерные) задания (ОПК-4; ПК-12)

Зачет, 7 семестр (оценка знаний)

Вариант 1

1. *Теоретический вопрос.* Селекция как наука. Предмет селекции. Методы селекции. Связь селекции с другими дисциплинами.
2. *Тестовое задание.*

Вариант 2

1. *Теоретический вопрос.* Понятие о сорте. Типы сортов. Требования, предъявляемые к сорту производством.
2. *Тестовое задание.*

Экзамен, 8 семестр Экзаменационный билет №1 (оценка знаний, умений, владений)

Вопрос №1 Значение работ Н.И.Вавилова, И.В.Мичурина в селекции растений.

Вопрос №2 Схема семеноводства, существующая в России. Перевод семеноводства на промышленную основу.

Производственная задача. Хозяйство ООО «КурскАгроАктив» Курского района Курской области непосредственно у оригинатора Б. Сундухадзе приобрело семена суперэлиты нового сорта озимой пшеницы Московская 56. Апробационная комиссия, созданная в хозяйстве, проапробировала данный посев и отобрала 1 апробационный сноп по диагонали поля. В апробационном снопе оказалось: 1530 стеблей основного сорта, 6 стеблей лютеценс, 2 стебля – Льговской 4. Стеблей, пораженных твердой головней-2, ячменя – 3, ржи – 4, гречихи татарской – 5, овсюга-2, недоразвитых стеблей пшеницы - 21. Комиссия определила категорию сортовой чистоты – элита, заполнила акт апробации форма 197 и направила его в Россельхозцентр. Вы согласны с решением данной комиссии? Примет ли Россельхозцентр данный документ?

Вопросы к зачету (оценка знаний)

1. Селекция как наука о методах выведения сортов и гетерозисных гибридов.
2. Сорт как предмет селекции. Расшифровать определение сорта.
3. Понятие о сорте. Типы сортов. Требования, предъявляемые к сорту производством.
4. Этапы развития селекции.

5. Достижения основоположников отечественной селекции и выдающихся селекционеров.
6. Роль Н.И. Вавилова в разрешении селекционных проблем.
7. Значение работ И.В.Мичурина для селекции плодовых культур.
8. Учение об исходном материале в селекции.
9. Эколого-географическая систематика растений.
10. Центры происхождения культурных растений.
11. Отбор – основной метод селекции. Труды Ч.Дарвина.
12. Естественный отбор.
13. Искусственный отбор.
14. Гибридизация как метод селекции.
15. Отдаленная гибридизация и ее роль в эволюции селекции.
16. Инцухт – близкородственное скрещивание.
17. Цитоплазматическая мужская стерильность. Работы Шелла.
18. Гетерозис. Виды гетерозиса.
19. Мутация, мутаген, мутант, мутагенез. Дать определения и привести примеры.
20. Полиплоидия. Привести примеры.
21. Метод культуры ткани.
22. Селекция на важнейшие свойства.
23. Селекция для производства.
24. Селекция и маркетинг семян.
25. Перспективы развития селекции в России.

**Типовые (примерные) тестовые задания для текущего контроля
(оценка знаний) для МРС и промежуточной аттестации
(зачет в 7 семестре)**

Тема: «Многолетние травы (клевер луговой)»

Задание: Выберите правильные ответы, обозначив вопрос римскими цифрами (I, II, III, IV, V), а ответы арабскими: 1, 2, 3, 4, 5.

I. Апробируются с отбором апробационного снопа:

1. Люцерна синяя
2. Люцерна желтая
3. Донник белый
4. Эспарцет песчаный
5. *Клевер луговой*

II. Пространственная изоляция для клевера лугового, м:

1. 10;
2. 50;
3. 100;
4. 200;
5. 300

III. Трудноотделимые сорные растения (по семенам) для эспарцета песчаного:

1. *Лебеда раскидистая*
2. Подорожник ланцетолистный
3. *Марь белая*
4. *Морковь дикая*
5. Липучка ежевидная

IV. Методика отбора апробационного снопа клевера лугового:

1. собрать 100 головок
2. срезать 3 растения в одной точке
3. *срезать по 1 стеблю с 6 кустов*
4. вырвать куст клевера
5. скосить 1 кв.м.

V. Документы на сортовой клевер (элита или суперэлита)

1. *Акт апробации 198*
2. Акт апробации 200
3. Акт выбраковки 200
4. Аттестат на семена
5. Свидетельство на семена

Тема: «Сортовые признаки и сорта картофеля»

Задание: Выберите правильные ответы, обозначив вопрос римскими цифрами (I, II, III, IV, V), а ответы арабскими: 1, 2, 3, 4, 5.

I. Аномалии в строении листа картофеля:

1. Клеверообразность
2. *Набегание*
3. *Плющелистность*
4. *Низбегание*
5. Раздвоение

II. Сортовые признаки на цветках и соцветиях:

1. *Окраска лепестков венчика*
2. Форма бутонов
3. Форма и длина цветоноса
4. Окраска чашелистиков
5. *Размер соцветий*

III. Сортовые признаки, сосредоточенные на клубнях:

1. *Окраска глазков*
2. *Окраска световых ростков*
3. Расположение глазков по клубню
4. *Характер кожуры*
5. *Консистенция мякоти*

IV. Выберите признаки сорта Лена:

1. Удлиненно-овальная форма и желтая окраска клубня, белые цветки, темно-зеленые листья
2. Овальная форма и красная окраска клубня, красно-фиолетовые цветки, темно-зеленые листья
3. *Овальная форма и белая окраска клубня, белые цветки, темно-зеленые листья*
4. Овальная форма и розовая окраска клубня, сиреневые цветки, светло-зеленые листья
5. Овальная форма и желтая окраска клубня, белые цветки и светло-зеленые листья

V. Сорт Журавинка соответствует:

1. Овальная форма клубня
2. Белая окраска клубня
3. Гладкая поверхность клубня
4. *Кремовая мякоть*
5. *Белые цветки*

Тема: «Сортовые признаки и сорта пшеницы»

Задание: Выберите правильные ответы, обозначив вопрос римскими цифрами (I, II, III, IV, V), а ответы арабскими: 1, 2, 3, 4, 5.

I. К разновидности эритроспермум относятся сорта пшеницы:

1. Донская Лира
2. *Московская 39*
3. Скипетр
4. НИК
5. *Московская 40*

II. Сортовые признаки сорта Московская 40:

1. Колос призматический
2. Колосковая чешуйка ланцетная
3. Зубец прямой, короткий
4. Плечо приподнятое
5. *Зерно бочонковидное*

III. Правильное соотношение формы зерна и колосковой чешуи:

1. *Овальное-ланцетная*
2. *Яйцевидное-яйцевидная*
3. Яйцевидное-ланцетная
4. *Бочонковидное-овальная*
5. Овальное-яйцевидная

IV. Зубец колосковой чешуи бывает:

1. *Прямой;*
2. *Клювовидный;*
3. *Приподнятый;*

4. *Тупой;*
5. *Остевидный*

У. Сорт Московская 39 относится к разновидности:

1. Леукурум;
2. Гордейформе;
3. Лютесценс
4. Персикум
5. *Эритроспермум*

Тема: «Сортовые признаки ржи, ячменя»

Задание: Выберите правильные ответы, обозначив вопрос римскими цифрами (I, II, III, IV, V), а ответы арабскими: 1, 2, 3, 4, 5.

I. Сортовые признаки ржи:

1. *Форма колоса призматическая, веретенообразная*
2. Окраска зерна желтая и черная
3. Ости нежные, грубые, эластичные, ломкие
4. Нервы зазубренные и гладкие

II. Разновидность ржи сорта Таловская 29:

1. *Вульгаре*
2. Леукурум
3. Велютинум
4. Валенсия

III. Сортовые признаки ячменя Хаджибей:

1. Разновидность персикум
2. Масса 1000 семян 43-52 г
3. *Зерно полуудлиненное*
4. Нервы цветковой чешуи гладкие

Тема: «Сортовые признаки и сорта овса и проса»

Задание: выберите правильные ответы, обозначьте их цифрами. Номер задания римской цифрой (I, II, III, IV, V), номер правильных ответов арабскими цифрами (1, 2, 3, 4,).

I. Тип зерна овса:

1. Ширококонецно-горбатая
2. Остроконечная
3. Толстоплодное
4. Тонкоплодное

II. Сортовые признаки овса:

1. Длина метелки
2. Наличие антоциана
3. Двойное зерно
4. Пленчатость 20%

III. Признаки сорта Быстрое:

1. Разновидность флявум
2. Вкус каши 5 баллов
3. Период вегетации 70-84 дня
4. Масса 1000 зерен 6-8 г

IV. Перспективные сорта овса:

1. Скакун
2. Борец
3. Фома
4. Макс

V. Районированные сорта проса:

1. Колоритное 15
2. Шатиловское 5
3. Ильиновское
4. Горизонт

Тема: «Сортовые признаки зернобобовых культур»

Задание: Выберите правильные ответы, обозначив вопрос римскими цифрами (I, II, III, IV, V), а ответы арабскими: 1, 2, 3, 4, 5.

I. Признаки гороха посевного:

1. *Форма семян шаровидная*
2. Окраска семян бурая, черная, коричневая
3. *Всходы зеленые*
4. Листья с антоциановым пятном на прилистниках
5. *Цветки белые*

II. Разновидности гороха посевного:

1. *Вульгатум*
2. Переспермум
3. *Экадукум*
4. Вульгаре
5. Нуллифолиолятум

III. Сорта гороха посевного:

1. *Глянс*
2. *Клеопатра*
3. Белор
4. *Царевич*
5. Соер 5

IV. Сортовые признаки вики:

1. *Признаки боба*
2. *Окраска семян*
3. *Выемчатый или цельный листочек на конце*
4. Наличие антоциана
5. Окраска тычинок

Вопросы к экзамену (оценка знаний)

1. По селекции полевых культур

1. Селекция как наука. Сортоведение как наука. Связь селекции и сортоведения с другими дисциплинами.
2. Понятие о сорте. Типы сортов. Требования, предъявляемые к сорту производством.
3. Основные этапы развития селекции.
4. Достижения селекции. Роль ученых селекционеров на ЛОСС и в КНИИАПП.
5. Эколого-географическая систематика культурных растений.
6. Виды и способы получения исходного материала. Значение коллекции ВИР в селекции растений.
8. Значение работ Н.И. Вавилова, И.В. Мичурина в селекции растений.
9. Методы селекции. Привести примеры.
10. Отбор основной метод селекции. Классификация отбора. Примеры. Современные приемы отбора, используемые в селекции растений.
11. Понятие о гибридизации. Классификация. Перекомбинация генов и трансгрессии.
12. Подбор родительских пар для скрещивания при внутривидовой гибридизации.
13. Типы скрещиваний, используемые в гибридизации. Методика и техника скрещиваний.
14. Понятие об отдаленной гибридизации. Пути разрешения проблем отдаленной гибридизации.
15. Понятие о гетерозисе. Типы гетерозиса. Привести примеры.
16. Инцухт, работы Шелла по данному вопросу.
17. Типы гибридов. Привести примеры.
18. Методы получения самоопыленных линий. Использование ЦМС при производстве гибридных семян.
19. Типы мутаций и их применение. Методы получения мутантных форм. Задачи селекции, решаемые мутагенезом
20. Искусственный мутагенез и его роль в селекции растений.
21. Понятие о полиплоидии. Типы полиплоидов. Техника получения полиплоидов в селекции.
22. Аутополиплоиды и аллополиплоиды. Получение тритикале. Анеуплоиды и гаплоиды в селекции.
23. Организация и техника селекционного процесса.
24. Селекционные посеы и их назначение. Расчет площадей в селекции
25. Сортоиспытание и районирование сортов и гибридов.

2. По семеноводству полевых культур

1. Понятие о семеноводстве. Сортосмена, сортообновление. Сортвые и посевные документы.

2. Основные этапы развития семеноводства.
3. Основные звенья современной системы семеноводства в России. Схема семеноводства, существующая в России. Перевод семеноводства на промышленную основу.
4. Организация производства сортовых семян в спецсемхозах, семеноводческих хозяйствах, семеноводческих бригадах, фермерских хозяйствах.
5. Цель и метод сортового контроля. Общие принципы полевой апробации
6. Полевая апробация самоопылителей.
7. Полевая апробация перекрестников.
8. Апробация картофеля. Сортофиточистки картофеля и их значение.
9. Апробация клевера.
10. Апробация пшеницы.
11. Апробация ржи и гречихи.
12. Апробация ячменя и овса.
13. Понятие об элите. Требования, предъявляемые к элитным семенам. Методы, используемые в селекции при производстве элитных семян.
14. Схема производства семян элиты зерновых культур методом индивидуального отбора.
15. Схема производства семян элиты зерновых культур методом половинок.
16. Схема производства семян элиты зерновых культур методом массового отбора.
17. Общее состояние и трудности в семеноводстве многолетних трав.
18. Схема производства семян элиты многолетних трав.
19. Схема производства семян элиты картофеля.
20. Приемы ускоренного размножения семенного картофеля.
21. Особенности семеноводства картофеля на безвирусной основе.
22. Семеноводство картофеля в Курской области и Центральном Черноземье. Сортоведение, сортосмена и сортообновление картофеля.
23. Инновационные технологии размножения сортов картофеля.
24. Нетрадиционные приемы возделывания картофеля.
25. Биопрепараты на картофеле.

**Типовые (примерные) производственные задачи для экзамена
(оценка умений, владений)**

1. В ООО «Колос» Фатежского района Курской области в 2014 году возделывали низкостебельный сорт озимой ржи Таловская 29. Посев был проведен собственными семенами на площади 300 га. Через дорогу расположено поле соседнего хозяйства, где выращивали озимую рожь сорта Кормовая 61 на площади 30 га. При проведении полевой апробации в апробационном снопе ржи Таловская 29 третьей репродукции было обнаружено 520 стеблей, озимой пшеницы – 6 стеблей, стеблей, пораженных спорыньей – 6, костреца ржаного – 3, овсюга – 2, проса – 1, недоразвитых стеблей ржи – 22, высокорослых стеблей ржи – 36 штук.

Апробационная комиссия в составе главного агронома хозяйства, агронома-семеновода и бригадира участка определила вторую категорию сортовой чистоты, согласно требованиям ГОСТа, и пригодность посева на семена с последующей реализацией согласно запросам хозяйства. Она заполнила акт апробации форма 195, подписала его у старшего апробатора и направила в Россельхозцентр. Примут ли в Россельхозцентре этот документ.

2. В ООО «Элита» Поныровского района Курской области (Госсортоучасток) в конкурсном испытании в 2016 году было 12 сортов двурядного ячменя отечественной (сорта Гонар, Авторитет, Атаман, Владимир, Княжичь, Суздалец) и иностранной (Аннабель, Беатрис, Ксанаду, Марни, Травелер, Саншайн) селекции. Согласно методике Госсортсети агроном расположил сорта ячменя парным методом при 6 кратной повторности, не считая стандарта. Посев был проведен 10-рядной навесной тракторной сеялкой из комплекса малой техники ХЕГЕ с учетной площадью делянки 60 м². Есть ли у агронома возможность варьировать площадь посева для более удобного размещения питомника конкурсного испытания на сортоучастке.

3. Хозяйство ООО «КурскАгроАктив» Курского района Курской области непосредственно у оригинатора Б. Сундухадзе приобрело семена суперэлиты нового сорта озимой пшеницы Московская 56.

Апробационная комиссия, созданная в хозяйстве, проапробировала данный посев и отобрала 1 апробационный сноп по диагонали поля. В апробационном снопе оказалось: 1530 стеблей основного сорта, 6 стеблей лютеценс, 2 стебля – Льговской 4. Стеблей, пораженных твердой головней-2, ячменя – 3, ржи – 4, гречихи татарской – 5, овсюга-2, недоразвитых стеблей пшеницы -21. Комиссия определила категорию сортовой чистоты – элита, заполнила акт апробации форма 197 и направила его в Россельхозцентр. Вы согласны с решением данной комиссии? Примет ли Россельхозцентр данный документ?

4. В элитхозе ООО «Элита» (Госсортоучасток) получили семена суперэлиты клевера лугового рекламируемого нового сорта Топаз от оригинатора. Апробационная комиссия хозяйства провела апробацию, отобрала один сноп по диагонали поля, провела лабораторное обследование, составила график вариационной кривой и определила тип клевера лугового, согласно ГОСТу. В акте апробации форма 198 указала - элита. Обсудите действия апробационной комиссии и укажите на характерные ошибки.

5. При возделывании элиты перспективного сорта картофеля Ред Скарлетт голландской селекции в АФ «Южная» Кореневского района в результате листовой диагностики было выявлено, что для получения запрограммированного урожая клубней 300 ц/га необходимо провести (кроме основного внесения минеральных и органических удобрений) прикорневые подкормки при посадке картофеля в рядки в норме N₂₀P₃₀K₄₀. На складе в наличии имелись следующие удобрения: аммиачная селитра, двойной суперфосфат, калийная соль, калимагнезия, аммофоска. Агроном использовал аммиачную селитру, двойной суперфосфат и калийная соль, рассчитав их применение в физическом весе. Согласны ли Вы с действиями агронома, оправданы ли эти

действия в различные по погодным условиям годы, вида предшественника, а также качества убираемого картофеля и его реализации на семена?

6. Подошло время апробации клевера лугового (фаза массового цветения). Агроном пришел на поле и увидел, что клевер цветет неравномерно. Он подождал еще неделю, но характер цветения не изменился. Решили провести апробацию. При вычерчивании апробационной кривой – она оказалась двувёршинная. Каковы дальнейшие действия агронома в качестве апробатора?

7. При посеве клевера лугового на семена был подобран предшественник – озимая пшеница, площадь под которой составляла 150 га. Во время апробации клевера апробационная комиссия отобрала один сноп и проанализировала его. Сноп отобрали по диагонали поля. Укажите типичные ошибки и нарушения во время апробации?

8. При предварительном осмотре посева клевера лугового, агроном увидел сильные подкосы. Он все равно провел апробацию. Отобрал 100 стеблей по сторонам равнобедренного треугольника и разобрал сноп в лаборатории. Обсудите действия агронома-апробатора.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основные учебники и учебные пособия

1. Селекция и семеноводство полевых культур: учебное пособие / сост. Э.В. Засорина. - Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2014. - 236 с.
2. Семеноводство картофеля и сахарной свеклы. Ч.1 Семеноводство картофеля: учеб. пособие/ сост. Э.В. Засорина. – Курск: Изд – во Курской ГСХА, 2014.– 133 с.
3. Семеноводство картофеля (продвинутый уровень) [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Э.В. Засорина. – Курск: Изд-во: Курская ГСХА, 2018.– 105 с. Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

Дополнительная литература

1. Атлас растений, учитываемых при апробации сортовых посевов зерновых, зернобобовых, масличных культур, многолетних и однолетних трав. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.С. Рубец [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 240 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/53690>
2. Засорина Э.В. Агроэкологические и агротехнологические основы применения биопрепаратов в растениеводстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. В. Засорина. - Курск: Курская ГСХА, 2016.– Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог
3. Ивенин В.В. Агротехнические особенности выращивания картофеля [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Ивенин, А.В. Ивенин. —

Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/65953>

4. Коновалов Ю.Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс] / Ю.Б. Коновалов [и др.].— Санкт - Петербург: Лань, 2013.— 480с. — Режим доступа:

<http://e.lanbook.com/book/5854>

5. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Березкин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 252 с. — Режим доступа:

<http://e.lanbook.com/book/87569>

6. Пыльнев В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 448 с. — Режим доступа:

<http://e.lanbook.com/book/42197>

7. Селекция и семеноводство полевых культур [Электронный ресурс]: курс лекций / сост. Э.В. Засорина. - Электрон. дан. (737 КБ). - Курск: Курская ГСХА, 2011.

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

1. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Том 1. Сорта растений. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http:// www.gossort.com](http://www.gossort.com)

2. Теоретические основы селекции и семеноводства:

www.books-studen.ru/items/1744

www.zone-x.ru/showtov.asp

www.100book.ru/b111483.html

3. Сортовые технологии получения продукции

http://window_catalog/pdf2txt

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);

- своевременная подготовка к практическим и лабораторным занятиям и активное участие в них;

- систематическая самостоятельная работа.

Готовясь к занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций, приведенным в каждом плане (необходимый план можно найти по номеру и названию темы). Это необходимо для того,

чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/ не владения знаниями, умениями, навыками и компетенциями.

Затем необходимо прочесть перечень выносимых на практическое занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум (указан в глоссарии в РПД). Для овладения глоссарием рекомендуется провести самопроверку (устную или письменную).

Далее следует переходить к указанным в плане заданиям. Задания делятся на общие и индивидуальные. Общие задания являются обязательными для всех. Каждое из них нужно постараться выполнить. Индивидуальные задания выполняются по желанию обучающегося полностью или выборочно. Выполнение индивидуальных заданий гарантирует возможность более глубокого овладения знаниями, умениями, владениями и компетенциями.

Если в плане занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Обязательными для выполнения всеми обучающимися являются производственные задачи, поскольку именно они дают возможность проверить, насколько полно обучающийся овладел компетенциями, закрепленными за дисциплиной. Для ответов на эти задачи может потребоваться чтение дополнительной литературы, которая указана в каждом плане. Также полезно обратиться к ресурсам сети «Интернет» (указываются для каждой темы). Обучающийся может подготовить к занятию вопросы, которые остались для него непонятными или требуют уточнения, конкретизации. Свои вопросы необходимо задать преподавателю на занятии.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы обучающегося по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности рекомендуется пользоваться *планами лабораторных занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Селекция и семеноводство»*, разработанными автором настоящей программы (выдаются обучающимся в электронной форме).

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Селекция и семеноводство» позволят им правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

В процессе изучения дисциплины следует заниматься самостоятельной работой по предлагаемым темам. Каждая выносимая на самостоятельное изучение тема в методических рекомендациях имеет следующую структуру:

- тема и количество часов, отводимых на ее изучение;
- перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение;

- задания: общие и индивидуальные;
- вопросы для самопроверки;
- перечень форм контроля преподавателя;
- список литературы и других информационных источников для самостоятельного изучения.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, не рассматриваются на лекционных, лабораторных и практических занятиях. Изучение этих вопросов направлено на углубление и расширение знаний в области селекции и семеноводства. Для изучения этих вопросов рекомендована учебная и научная литература, работа с которой является важной частью самостоятельной работы. Эта работа способствует подготовке обучающихся к устным ответам на занятиях, контрольному тестированию, участию в ролевых и деловых играх, решению кейсов и производственных задач, промежуточной аттестации и, в конечном итоге, - овладению компетенциями, закрепленными за дисциплиной. В процессе изучения литературы рекомендуется делать записи, выписки, составлять тезисы, аннотации.

Предлагаемые задания направлены не только на запоминание самостоятельно изученного учебного материала, но и на развитие умений, владений и компетенций. Общие задания выполняются в полном объеме, выполнение индивидуальных заданий желательно. Цель индивидуальных заданий – заинтересовать обучающегося изучаемым материалом и стимулировать его к приобретению новых знаний, профессионально, социально и личностно значимых умений, владений и компетенций.

Комплексный подход к изучению дисциплины, лабораторными занятиями, самостоятельной работой обучающихся, обеспечивает освоение указанных в п.3 настоящей программы знаний, умений и владений.

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

- использование пакета Microsoft Office для чтения лекций с использованием слайд - презентаций, подготовки докладов.
- компьютерное тестирование в образовательной среде Moodle
- лицензионное программное обеспечение: программа Power Point; Excel.

13. Требования к материально-техническому обеспечению

Для преподавания дисциплины на современном уровне необходимы:

- * мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран) для демонстрации на лабораторных занятиях, подготовленных автором программы, презентаций (слайд-фильмов),
- * компьютерный класс для проведения занятия в форме компьютерной симуляции (не менее 12 компьютеров),

14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Планы практических и лабораторных занятий по дисциплине «Селекция и семеноводство»
2. Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Селекция и семеноводство»
3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине «Селекция и семеноводство»

15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья по заявлению предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на дифференцированном зачете присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на дифференцированном зачете зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- обучающемуся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на дифференцированном зачете присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию обучающегося дифференцированный зачет может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося зачет и экзамен проводятся в устной форме.