

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
агрономии, агрохимии и экологии

Пичугин А.П.

« 27 » июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01 (Пд) Производственная практика, преддипломная практика

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) Селекция, сортоиспытание и сертификация семян сельскохозяйственных растений

Квалификация выпускника магистр

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Селекции, семеноводства и биотехнологии

Разработчик рабочей программы: заведующий кафедрой селекции семеноводства и биотехнологии, докт. с.-х. н., доцент Голева Г.Г.

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации № 708 от 26 июля 2017 г. с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры селекции, семеноводства и биотехнологии (протокол №10 от 19.05.2023 г)

Заведующий кафедрой



Голева Г.Г.

подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 9 от 22.06.2023 г.).

Председатель методической комиссии

Лукин А.Л.

Рецензент: докт. биол. наук, вед. науч. сотрудник лаб. маркер-ориентированной селекции ФГБНУ «ВНИИСС имени А.Л. Мазлумова» Федулова Т. П.

1. Общая характеристика практики

Производственная (преддипломная) практика является частью основной образовательной программы по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» направленность Селекция, сортоиспытание и сертификация семян и представляет собой завершающий этап обучения магистрантов с закреплением ими теоретических и практических знаний, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы.

Практика производственная преддипломная является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе изучения дисциплин учебного плана в период обучения.

Непосредственное руководство преддипломной практикой обучающегося осуществляется его научным руководителем, который определяет тематику работы.

Функциональное предназначение преддипломной технологической практики – закрепить знания и навыки, приобретенные в ходе прохождения производственной практики.

Преддипломная практика создает дополнительные возможности для успешного трудоустройства обучающихся по окончании обучения в вузе, закладывает основы профессиональной мобильности и востребованности на протяжении всей жизни.

Преддипломная Преддипломная практика проводится:

- в агропредприятиях, занимающихся выращивание высококачественных семян и характеризующихся наличием современного оборудования; применением передовой технологии; высокой степенью механизации и автоматизации производственных процессов; наличием высококвалифицированных специалистов для руководства практикой от предприятия и контроля за работой обучающихся;

- в научных учреждениях специализирующихся на проведении научных исследований в области селекции, семеноводства и биотехнологии;

- в организациях, деятельность которых связана с сертификацией семян.

1.1 Цель практики

Целью преддипломной практики является сбор, обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы.

1.2. Задачи практики

1. Формирование умения проводить анализ научной литературы по теме выпускной квалификационной работы.

2. Формирование навыка анализа и обработки производственных данных или данных, полученных в результате лабораторных и полевых опытов.

3. Формирование умения разработки проектируемых мероприятий на основе производственных данных или анализ результатов научных исследований.

4. Формирование умения интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчета и публикации статей.

5. Формирования навыка по оформлению выпускной квалификационной работы.

1.3. Место практики в образовательной программе

Практика производственная преддипломная входит в Блок 2 «Практики».

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Практика производственная преддипломная связана со всеми дисциплинами учебного плана

1.5. Способ проведения практики

Выездная и стационарная.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач научно-исследовательский			
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 _{ПК-1}	Знает методы сбора, обработки, анализа и систематизации научной технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД2 _{ПК-1}	Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет
		ИД3 _{ПК-1}	Осуществлять критический анализ полученной научной технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД4 _{ПК-1}	Навыки сбора, обработка, анализ и систематизация научной технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
ПК-2	Способен определять перспективные направления селекции растений для создания конкурентноспособных сортов и гибридов	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 _{ПК-2}	Знает способы сбора и обработки информации по реализации селекционных программ и первичному семеноводству
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД2 _{ПК-2}	Умеет планировать способы поиска и создания генетических ресурсов, необходимых для достижения цели селекционной программы
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД3 _{ПК-2}	Навыки разработки селекционной программы по созданию сортов с желаемыми характеристиками в зависимости от требований рынка, технологий возделывания культуры, технологий семеноводства
ПК-3	Способен определять технологии и методы селекции, обеспечивающие создание конкурентноспособных сортов	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 _{ПК-3}	Знает оптимальные способы селекции растений в соответствии с целями селекционной программы
		Обучающийся должен уметь:	

	и гибридов	ИД2 _{ПК-3}	Умеет определять технологии и методы селекции, обеспечивающие конкурентоспособность реализуемых селекционных программ
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-3}	Навык анализа приоритетных технологий и методов селекции растений
ПК-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-4}	Знает методологические и теоретические основы моделирования и проектирования
		ИД2 _{ПК-4}	Знает виды моделей, используемых в агрономии
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД3 _{ПК-4}	Умеет выделять главные и второстепенные компоненты моделей с целью ускорения их разработок
		ИД4 _{ПК-4}	Умеет применять современные методы математической статистики для построения моделей различных технологий возделывания культур, системы защиты растений, сорта
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД5 _{ПК-4}	Применение современных программных пакетов проведения моделирования, математических расчетов и статистического анализа агрономической информации
ПК-5	Способен осуществлять сбор и анализ данных фенотипирования и генотипирования растений с использованием методов математической статистики	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-5}	Знает методы фенотипической и генотипической оценки селекционных популяций
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-5}	Умеет определять методы фенотипического и генотипического анализа растений, в том числе с использованием методов статистического анализа
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-5}	Имеет навык оценки селекционных популяций применительно к целям селекционной программы, в том числе с использованием методов статистического анализа
ПК-6	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-6}	Знает методы информационно-консультационной деятельности в АПК
		ИД2 _{ПК-6}	Знает опыт передовых отечественных

			и зарубежных организаций по внедрению инновационных технологий в агрономии
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД3 _{ПК-6}	Анализировать преимущества и недостатки различных технологий в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД4 _{ПК-6}	Формирует комплекс инновационных технологий возделывания полевых культур для различных почвенно-климатических и экономических условий хозяйствования
		ИД5 _{ПК-6}	Проводит консультирование сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания полевых культур
ПК-7	Способен создавать селекционные популяции на различных этапах селекционной программы, в том числе с использованием методов молекулярно-генетического анализа растений	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 _{ПК-7}	Знает методы создания селекционных популяций на различных этапах селекционной программы
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД2 _{ПК-7}	Умеет осуществлять анализ приоритетных технологий и методов селекции растений
ПК-7		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД3 _{ПК-7}	Навык определения наилучших практик, методов селекции растений, новых технологических разработок с целью повышения эффективности и сокращения продолжительности реализации селекционных программ
Тип задач производственно-технологический			
ПК-10	Способен осуществлять программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 _{ПК-10}	Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур
		Обучающийся должен уметь:	
ПК-10		ИД2 _{ПК-10}	Умеет определять потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой урожайности
		ИД3 _{ПК-10}	Определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и произ-

			водственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД4 _{ПК-10}	Проводит расчеты по определению плановой урожайности полевых культур для различных уровней агротехнологий
ПК-11	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-11}	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-11}	Умеет использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания сельскохозяйственных культур
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-11}	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
ПК-12	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-12}	Знает термины и понятия адаптивно-ландшафтных систем земледелия; основные нормативные материалы и принципы проектирования адаптивных систем земледелия
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-12}	Умеет формировать комплекс мероприятий по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия в зависимости от почвенно-климатических и рельефных условий хозяйства
		ИД3 _{ПК-12}	Умеет адаптировать системы земледелия к различным организационным формам и экономическим условиям производства сельхозпродукции
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД4 _{ПК-12}	Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для конкретных природно-экономических условий
ПК-13	Способен обосновать	<u>Обучающийся должен знать:</u>	

	выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ИД1 _{ПК-13}	Знает виды систем земледелия, их преимущества и недостатки
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-13}	Умеет анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-13}	Оценивает роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования
ПК-14	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	ИД4 _{ПК-13}	Обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности
		<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-14}	Знает состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-14}	Умеет осуществлять сбор данных о потребностях рынка в различных видах растениеводческой продукции
<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>		ИД3 _{ПК-14}	Осуществляет планирование объемов производства продукции растениеводства на основе ресурсосбережения и потребностей рынка
ПК-15	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-15}	Знает приемы оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-15}	Умеет обосновать системы севооборотов и структуры посевных площадей с учетом рационального использования земельных ресурсов
<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>		ИД3 _{ПК-15}	Разрабатывает структуру посевных площадей с учетом объемов производства продукции растениеводства исходя из потребностей рынка
ПК-16	Способен разработать систему мероприятий по	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-16}	Знает показатели и методы оценки

	управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)		уровня плодородия различных типов почв
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-16}	Умеет разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-16}	Владеет способами регулирования баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия
ПК-17	Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-17}	Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-17}	Умеет организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-17}	Выявляет причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства
ПК-18	Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-18}	Знает научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-18}	Умеет определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-18}	Навык совершенствования и повышения эффективности технологий производства продукции растениеводства с учетом потребностей рынка и изменений климата
ПК-19	Способен определить потребности в земельных, материально-технических, финансо-	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-19}	Знает виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяй-

вых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции		ственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов)
	ИД2 _{ПК-19}	Знает методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции
	Обучающийся должен уметь:	
	ИД3 _{ПК-19}	Умеет определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства
	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
ИД4 _{ПК-19}	Определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции	

3. Объем практики и ее содержание

3.1. Объем практики

3.1.1 Очное обучение

Показатели	Семестр	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6 / 216	6 / 216
Общая контактная работа, ч	1,00	1,00
Общая самостоятельная работа, ч	215,00	215,00
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,85	0,85
руководство практикой, всего	0,85	0,85
Самостоятельная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	215,00	215,00
в т.ч. в форме практической подготовки	10,00	10,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

3.1.2 Заочное обучение

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6 / 216	6 / 216
Общая контактная работа, ч	0,50	0,50
Общая самостоятельная работа, ч	215,50	215,50

Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,35	0,35
руководство практикой, всего	0,35	0,35
Самостоятельная работа при проведении практики, в т. ч. (ч)	215,50	215,50
в т.ч. в форме практической подготовки	10,00	10,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

3.2. Содержание практики

Практика производственная преддипломная состоит из нескольких этапов.

1. *Подготовительный этап.* На этом этапе магистрант должен:

- сформулировать цель, задачи, предмет и объекты исследований;
- провести библиографический и патентный поиск источников по теме выпускной квалификационной работы, анализ состояния и степени изученности проблемы.

2. *Основной этап.* Оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями. Подготовка доклада и презентации для представления выпускной квалификационной работы

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

4.1. Этапы формирования компетенций

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)
1. Подготовительный этап	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3; ИД-1ПК-4; ИД-2ПК-4; ИД-3ПК-4; ИД-4ПК-4; ИД-5ПК-4; ИД-1ПК-5; ИД-2ПК-5; ИД-3ПК-5; ИД-1ПК-6; ИД-2ПК-6; ИД-3ПК-6; ИД-4ПК-6; ИД-5ПК-6; ИД-1ПК-7; ИД-2ПК-7; ИД-3ПК-7; ИД-1ПК-10; ИД-2ПК-10; ИД-3ПК-10; ИД-4ПК-10; ИД-1ПК-11; ИД-2ПК-11; ИД-3ПК-11; ИД-1ПК-12; ИД-2ПК-12; ИД-3ПК-12; ИД-4ПК-12; ИД-1ПК-13; ИД-2ПК-13; ИД-3ПК-13; ИД-4ПК-13; ИД-1ПК-14; ИД-2ПК-14; ИД-3ПК-14; ИД-1ПК-15; ИД-2ПК-15; ИД-3ПК-15; ИД-1ПК-16; ИД-2ПК-16; ИД-3ПК-16; ИД-1ПК-17; ИД-2ПК-17; ИД-3ПК-17; ИД-1ПК-18; ИД-2ПК-18; ИД-3ПК-18; ИД-1ПК-19; ИД-2ПК-19; ИД-3ПК-19; ИД-4ПК-19
2. Основной этап.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17,	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3; ИД-1ПК-4; ИД-2ПК-4; ИД-3ПК-4; ИД-4ПК-4; ИД-5ПК-4; ИД-1ПК-5; ИД-2ПК-5; ИД-3ПК-5; ИД-

	ПК-18, ПК-19	1ПК-6; ИД-2ПК-6; ИД-3ПК-6; ИД-4ПК-6; ИД-5ПК-6; ИД-1ПК-7; ИД-2ПК-7; ИД-3ПК-7;; ИД-1ПК-10; ИД-2ПК-10; ИД-3ПК-10; ИД-4ПК-10; ИД-1ПК-11; ИД-2ПК-11; ИД-3ПК-11; ИД-1ПК-12; ИД-2ПК-12; ИД-3ПК-12; ИД-4ПК-12; ИД-1ПК-13; ИД-2ПК-13; ИД-3ПК-13; ИД-4ПК-13; ИД-1ПК-14; ИД-2ПК-14; ИД-3ПК-14; ИД-1ПК-15; ИД-2ПК-15; ИД-3ПК-15; ИД-1ПК-16; ИД-2ПК-16; ИД-3ПК-16; ИД-1ПК-17; ИД-2ПК-17; ИД-3ПК-17; ИД-1ПК-18; ИД-2ПК-18; ИД-3ПК-18; ИД-1ПК-19; ИД-2ПК-19; ИД-3ПК-19; ИД-4ПК-19
--	--------------	--

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

4.3.1. Вопросы к зачету

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Организация семеноводства сельскохозяйственной культуры в организации	ПК-17	ИД-1ПК-17 ИД-2 ПК-17, ИД-3 ПК-17
2	Требования к производству семян элиты	ПК-18	ИД-1ПК-18 ИД-2 ПК-18, ИД-3 ПК-18
3	Основные направления и задачи селекции сельскохозяйственной культуры	ПК-5	ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3 ПК-5
4	Организация селекционной работы в организации	ПК-3	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
5	Методы статистического анализа, используемые для обработки экспериментальных данных	ПК-3	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
6	Метод индивидуально-семейного отбора производства семян элиты	ПК-15	ИД-1ПК-15 ИД-2ПК-15 ИД-3ПК-15
7	Методы селекции культуры в организации	ПК-4	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4

8	Методика и порядок проведения предрегистрационных испытаний сортов сельскохозяйственных растений в соответствие с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур.	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
9	Методы научных исследований в селекции, семеноводстве и генетике	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
10	Лабораторные методы исследований в селекции, семеноводстве и генетике	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
11	Полевые методы исследований в селекции, семеноводстве и генетике	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
12	Методы научных исследований в селекции, семеноводстве и генетике	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
13	Методика и техника закладки мелкоделяночных опытов в соответствие с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур в соответствие с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
14	Формы документации по сортоиспытанию	ПК-12	ИД-1ПК-12 ИД-2ПК-12 ИД-3ПК-12 ИД-4ПК-12
15	Методы селекции выбранной культуры	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
16	Обоснование темы исследований	ПК-1	ИД1ПК-1 ИД2ПК-1 ИД3ПК-1 ИД4ПК-1
17	Методика закладки селекционно-семеноводческих опытов	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
18	Особенности использование статистических методов для оценки результатов селекционно-семеноводческих и генетических исследований	ПК-3	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
19	Оборудование биотехнологической лаборатории. Особенности работы и техника безопасности. Требования, предъявляемые при проведении работ в культуре in vitro.	ПК-3	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
20	Основные направления использования культуры тканей в селекции.	ПК-6	ИД-1ПК-6 ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6 ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
21	Культура изолированных клеток, тканей и органов. Прямой и непрямой органогенез, соматический эмбриогенез.	ПК-6	ИД-1ПК-6 ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6 ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6

22	Микроклональное размножение. Получение безвирусных растений.	ПК-3	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
23	Использование удвоенных гаплоидов в селекции растений. Способы получения гаплоидных растений, преимущества и недостатки методов.	ПК-6	ИД-1ПК-6 ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6 ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
24	Соматическая изменчивость. Клеточная селекция <i>in vitro</i> на устойчивость к болезням, устойчивость к гербицидам, устойчивость к абиотическим стрессам. Селективные среды	ПК-6	ИД-1ПК-6 ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6 ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
25	Маркирование хозяйственно-ценных признаков. Метод электрофореза. Использование биохимических и ДНК-маркеров в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных культур.	ПК-6	ИД-1ПК-6 ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6 ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
26	Полимеразная цепная реакция (ПЦР), типы основных молекулярных систем маркирования на основе ПЦР: RFLP, RAPD, DAF, SSR, SCAR, SNP, AFLP.	ПК-6	ИД-1ПК-6 ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6 ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
27	Технология рекомбинантной ДНК. Методы введения гибридных ДНК в клетки растений. Агробактериальная трансформация.	ПК-3	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
28	Классификация методов электрофореза.	ПК-6	ИД-1ПК-6 ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6 ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
29	Использование электрофореза в селекции и семеноводстве.	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
30	Основные направления биотехнологических исследований.	ПК-1	ИД1ПК-1 ИД2ПК-1 ИД3ПК-1 ИД4ПК-1
31	Питательные среды для культивирования изолированных клеток и тканей.	ПК-4	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
32	Условия культивирования изолированных клеток и тканей растений.	ПК-4	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
33	Культура каллусных тканей.	ПК-5	ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5, ИД-3 ПК-5
34	Основные этапы получения трансгенных растений.	ПК-5	ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5,

			ИД-3 ПК-5
35	Использование ДНК маркеров в селекции растений	ПК-5	ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5, ИД-3 ПК-5
36	Достижения, основные направления современной селекции сельскохозяйственных культур в Российской Федерации.	ПК-1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-4ПК-1
37	Генетические особенности селекции растений-самоопылителей	ПК-4	ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-4
38	Задачи, достижения, методы и основные направления селекции зернобобовых культур в ЦЧР.	ПК-4	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
39	Задачи, достижения, методы и основные направления селекции сахарной свеклы в ЦЧР.	ПК-4	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
40	Задачи, достижения, методы и основные направления селекции зерновых культур в ЦЧР.	ПК-4	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
41	Сорт как элемент интенсивной технологии возделывания.	ПК-4	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
42	Использование гаплоидии для получения гомозиготных линий.	ПК-4	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
43	Создание стерильных аналогов методом андрогенеза.	ПК-4	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
44	Триплоиды. Получение и использование их в зависимости от способа размножения культур. Отбор на селективных средах при культуре тканей (клеток).	ПК-4	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
45	Общая и специфическая комбинационная способность. Методы определения общей КС и СКС.	ПК-4	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
46	Методы определения гетерозиса.	ПК-4	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
47	Оценка экологической пластичности и стабильности сортообразцов.	ПК-7	ИД-1ПК-7 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7

48	Кластерный анализ и его использование в селекционно-генетических исследованиях.	ПК-7	ИД-1ПК-7 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7
49	Путевой анализ в селекционно-генетических исследованиях..	ПК-7	ИД-1ПК-7 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7
50	Анализ данных с помощью EXCEL	ПК-7	ИД-1ПК-7 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7
51	Стерильность и фертильность пыльцы. Типы стерильности. Нарушения нормального процесса двойного оплодотворения.	ПК-7	ИД-1ПК-7 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7
52	Влияние условий формирования и хранения семян на их всхожесть. Факторы внешней среды, стресс и прорастание семян	ПК-7	ИД-1ПК-7 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7
53	Прорастание разнокачественных семян.	ПК-5	ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5, ИД-3 ПК-5
54	Влияние агротехнических факторов (предшественник, обработка почвы, удобрения) на прорастание, урожайность и качество семян.	ПК-5	ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5, ИД-3 ПК-5
55	Обоснование способов очистки и сушки семян.	ПК-5	ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5, ИД-3 ПК-5
56	Модификация основных методов производства семян элиты	ПК-10	ИД-1ПК-10 ИД-2ПК-10 ИД-3ПК-10 ИД-4ПК-10
57	Причины ухудшения качеств сортовых семян и меры их предотвращения	ПК-10	ИД-1ПК-10 ИД-2ПК-10 ИД-3ПК-10 ИД-4ПК-10
58	Влияние агротехнических приемов на качество семян	ПК-14	ИД-1ПК-14 ИД-2ПК-14 ИД-3ПК-14
		ПК-16	ИД-1ПК-16 ИД-2ПК-16 ИД-3ПК-16
59	Технология производства семян высших репродукций	ПК-14	ИД-1ПК-14 ИД-2ПК-14 ИД-3ПК-14
		ПК-16	ИД-1ПК-16 ИД-2ПК-16 ИД-3ПК-16
60	Методика апробации с.х. культур	ПК-16	ИД-1ПК-16 ИД-2ПК-16 ИД-3ПК-16
61	Приемы улучшения качеств семян	ПК-19	ИД-1ПК-19 ИД-2ПК-19

			ИД-3ПК-19 ИД-4ПК-19
62	Способы очистки и сортировки семян	ПК-19	ИД-1ПК-19 ИД-2ПК-19 ИД-3ПК-19 ИД-4ПК-19
63	Хранение семян	ПК-15	ИД-1ПК-15 ИД-2ПК-15 ИД-3ПК-15
64	Правила отбора образцов семян	ПК-13	ИД-1ПК-13 ИД-2ПК-13 ИД-3ПК-13 ИД-4ПК-13
65	Методика оценки посевных качеств семян	ПК-13	ИД-1ПК-13 ИД-2ПК-13 ИД-3ПК-13 ИД-4ПК-13
66	Правила оформления семеноводческой документации	ПК-11	ИД-1ПК-11 ИД-2ПК-11 ИД-3ПК-11
67	Приемы улучшения посевных качеств и урожайных свойств семян	ПК-11	ИД-1ПК-11 ИД-2ПК-11 ИД-3ПК-11
68	Анализ состояния семеноводства в организации	ПК-11	ИД-1ПК-11 ИД-2ПК-11 ИД-3ПК-11

4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Провести расчет средних значений признаков сортов сельскохозяйственных культур с помощью программ EXCELL и STATISTICA	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
2	Провести расчет оценки существенности различий средних двух независимых выборок с помощью программ EXCELL и STATISTICA	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
3	Провести дисперсионный анализ результатов конкурсного (экологического сортоиспытания) сортообразцов сельскохозяйственных культур. Оценить влияние факторов на признаки с помощью программ EXCELL и STATISTICA	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
4	Провести оценку нормальности распределения признаков сельскохозяйственных культур с помощью программ EXCELL и STATISTICA	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
5	Провести оценку принадлежности сомнительных данных к данному вариационному ряду с помощью программ EXCELL и STATISTICA	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
6	Рассчитать средние значения признаков с использованием непараметрических критериев с помощью программ EXCELL и STATISTICA	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
7	Провести расчет коэффициентов корреляции Пирсона с помощью пакета Statistica 6.1.	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3

			ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
8	Провести расчет коэффициентов корреляции Спирмена с помощью пакета Statistica 6.1.	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
9	Провести расчет коэффициентов частной корреляции с помощью пакета Statistica	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
10	Провести расчет коэффициентов регрессии с помощью пакета Statistica	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
11	Провести оценку достоверности влияния изучаемого фактора с помощью модуля ANOVA	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
12	Оценить взаимосвязь признаков методом кластерного анализа	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
13	Произвести группировку данных методом К-средних Statistica	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
14	Определить выравненность семян озимой пшеницы	ПК-6	ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
15	Осуществить подбор решет для сортирования партии семян сои	ПК-6	ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
16	Осуществить подбор решет для сортирования партии семян озимой пшеницы	ПК-6	ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
17	Проведите расчет потребности в семенах сои для закладки селекционных питомников	ПК-6	ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
18	Проведите расчет потребности в семенах пшеницы для закладки селекционных питомников	ПК-6	ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
19	Проведите расчет потребности в семенах ячменя для закладки селекционных питомников	ПК-6	ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
20	Рассчитайте, сколько потребуется отобрать родоначальных растений для производства 30 т элиты сои по сокращенной схеме оригинального и элитного семеноводства с использованием массового отбора.	ПК-6	ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
21	Опишите этапы и условия стерилизации посуды при биотехнологических исследованиях	ПК-7	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7
22	Опишите этапы и условия стерилизации растительного материала при биотехнологических исследованиях	ПК-7	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7
23	Опишите этапы и условия стерилизации питательных сред для культивирования зародышей озимой пшеницы.	ПК-7	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7
24	Провести анализ модификационной изменчивости признаков озимой пшеницы.	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
25	Провести анализ модификационной изменчивости признаков сои.	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
26	Определить выравненность семян сои	ПК-6	ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6
27	Определить последовательность этапов и требования по процедуре получения стерильных микроклубней и регенерантов из клубней картофеля с использованием культуры меристематических тканей.	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
28	По результатам экологического сортоиспытания провести расчет экологических параметров сортов озимой пшеницы.	ПК-7	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7
29	Провести оценку взаимодействия генотип-среда методом дисперсионного анализа	ПК-7	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7
30	Провести оценку гомеостатичности сортов	ПК-7	ИД-2ПК-7

			ИД-3ПК-7
31	Осуществить подбор параметров калибрования семян озимой пшеницы с помощью сепаратора аэродинамического САД	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
32	Осуществить подбор параметров калибрования семян сои с помощью сепаратора аэродинамического САД	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
33	Обосновать состав питательной среды для культивирования зародышей озимой пшеницы <i>in vitro</i>	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
34	Обосновать состав питательной среды для культивирования семян сахарной свеклы <i>in vitro</i>	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
35	Обосновать состав питательной среды для культивирования пыльцевых зерен сахарной свеклы <i>in vitro</i>	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
36	Обосновать состав питательной среды для микроклонального размножения растений сахарной свеклы <i>in vitro</i>	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
37	Обосновать состав питательной среды для микроклонального размножения растений озимой пшеницы <i>in vitro</i>	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
38	Обосновать принцип подбора родительских компонентов при гибридизации озимой пшеницы	ПК-5	ИД-3ПК-5
39	Составить посевную ведомость для закладки селекционных питомников озимой пшеницы	ПК-5	ИД-3ПК-5
40	Оценить достоверность различий изучаемых сортообразцов методом дисперсионного анализа	ПК-7	ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7
41	Разработать схему размещения делянок на опытном участке	ПК-3	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3

4.3.3. Другие задания и оценочные средства Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	В случае нормального распределения показатель асимметрии равен: 1. 0,5 2. 0,25 3. 0	ПК-1	ИД1 _{ПК-1}
2	К параметрическим оценкам средней относятся: 1. Средняя арифметическая 2. Медиана 3. Мода	ПК-1	ИД1 _{ПК-1}
3	_____ является параметрической оценкой среднего значения признака	ПК-1	ИД1 _{ПК-1}
4	Часть объектов подлежащих изучению называется _____	ПК-1	ИД1 _{ПК-1}
5	Цель защитных полос: 1. Исключить влияние края и влияние соседей 2. Повысить точность исследования 3. Защитить опытные делянки от влияния ветра	ПК-2	ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ПК-2}
6	Недостатки стандартного метода размещения вариантов: 1. Увеличение площади под опытом 2. Каждый опытный вариант сравнивается со своим контролем 3. Невозможно снизить влияние почвенной разности	ПК-2	ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ПК-2}
7	Объектом исследования в семеноводстве является _____	ПК-2	ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ПК-2}
8	По форме делянки должны быть _____	ПК-2	ИД1 _{ПК-2}

			ИД ₂ _{ПК-2}
9	К непараметрическим оценкам средних относятся: 1. Средняя кубическая 2. Средняя гармоническая 3. Мода	ПК-3	ИД ₁ _{ПК-3} ИД ₂ _{ПК-3}
10	Изменчивость признака оценивают с помощью: 1. Средней арифметической 2. Критерия Фишера 3. Коэффициента вариации	ПК-3	ИД ₁ _{ПК-3} ИД ₂ _{ПК-3}
11	Питомник, в котором изучают гибриды ранних поколений, называется _____	ПК-3	ИД ₁ _{ПК-3} ИД ₂ _{ПК-3}
12	Опыт, целью которого является сравнительная оценка сортов (гибридов) сельскохозяйственных растений, называется _____	ПК-3	ИД ₁ _{ПК-3} ИД ₂ _{ПК-3}
13	Кто имеет право производить оригинальные семена? 1. Автор сорта; 2. Любое заинтересованное физическое или юридическое лицо; 3. Оригинатор сорта	ПК-4	ИД ₁ _{ПК-4} ИД ₂ _{ПК-4}
14	В соответствии ГОСТ Р 52325-2005 семена классифицируют на следующие категории; 1. ОС, ЭС, РС; 2. ОС, ЭС, РС, РСт; 3. ОС, ЭС, Р	ПК-4	ИД ₁ _{ПК-4} ИД ₂ _{ПК-4}
15	При селекции подсолнечника на скороспелость основную браковку проводят во время _____ цветения	ПК-4	ИД ₁ _{ПК-4} ИД ₂ _{ПК-4}
16	Высокой массой корнеплода характеризуются сорта (гибриды) сахарной свеклы _____ типа	ПК-4	ИД ₁ _{ПК-4} ИД ₂ _{ПК-4}
17	Интервальный вариационный ряд графически изображается в виде: 1. Полигона распределения 2. Кумуляты 3. Гистограммы	ПК-5	ИД ₁ _{ПК-5}
18	В чем, по-вашему, заключается значение расчетов средней статистической? 1. В том, что показатель в форме средней выражает типичные черты и дает обобщающую характеристику однотипных явлений 2. В том, что показатель средней наиболее распространен 3. Этот показатель не имеет самостоятельного значения, он является основой для расчетов других, более сложных	ПК-5	ИД ₁ _{ПК-5}
19	Интервальный вариационный ряд графически изображается в виде _____	ПК-5	ИД ₁ _{ПК-5}
20	Число, показывающее, сколько раз объект с данным числовым значением признака встречается в совокупности или ее интервале называется _____	ПК-5	ИД ₁ _{ПК-5}
21	К методам генной инженерии относится: 1. Создание культуры клеток; 2. Получение целого растения из кусочка ткани; 3. Перемещение участка ДНК из одной клетки в другую	ПК-6	ИД ₁ _{ПК-6} ИД ₂ _{ПК-6}
22	Питательные среды для культур растительных клеток отличаются от питательных сред для микроорганизмов и клеток животных обязательным наличием:	ПК-6	ИД ₁ _{ПК-6} ИД ₂ _{ПК-6}

	1. Углеводов 2. Соединений азота и фосфора 3. Фитогормонов		
23	Культура изолированных зародышей называется _____	ПК-6	ИД1 _{ПК-6} ИД2 _{ПК-6}
24	Пересадка каллуса на свежую питательную среду называется _____	ПК-6	ИД1 _{ПК-6} ИД2 _{ПК-6}
25	По форме деланки должны быть: 1. Квадратными 2. Любой формы 3. Прямоугольными	ПК-7-	ИД1 _{ПК-7} ИД2 _{ПК-7}
26	Динамическое сортоиспытание – это: 1. Изучение динамики изменчивости признаков сортообразцов в течение вегетации 2. Изучение динамики изменчивости признаков сортообразцов по годам исследований 3. Изучение динамики изменчивости признаков сортообразцов по повторениям	ПК-7-	ИД1 _{ПК-7} ИД2 _{ПК-7}
27	Количественная или качественная регистрация интересующих исследователя сторон развития явления или его состояние, признака или свойства объекта изучения называется _____	ПК-7-	ИД1 _{ПК-7} ИД2 _{ПК-7}
28	Регистрация проводимых в ходе полевого эксперимента учетов и наблюдений проводится в _____ журнале	ПК-7-	ИД1 _{ПК-7} ИД2 _{ПК-7}
29	Какие показатели могут использоваться при расчете действительно возможной урожайности культуры? 1. Приход ФАР 2. Влагообеспеченность посевов 3. Кислотность почвы 4. Теплообеспеченность посевов	ПК-10	ИД1 _{ПК-10}
30	Установите очерёдность определения урожайности сельскохозяйственных культур 1. фактическая 2. биологическая 3. действительно возможная	ПК-10	ИД1 _{ПК-10}
31	Рассчитайте биологическую урожайность озимой пшеницы в ц/га, если количество растений к уборке составило 300 шт./м ² , продуктивная кустистость 2,0, вес зерна с 1 колоса 1,0 г.	ПК-10	ИД1 _{ПК-10}
32	Какой метод расчета доз удобрений на планируемую урожайность учитывает все пути поступления и расхода элементов питания?	ПК-10	ИД1 _{ПК-10}
33	Установление принадлежности посевов определенному сорту происходит в процессе: 1. Апробации 2. Гибридизации 3. Сертификации	ПК-11	ИД1 _{ПК-11}
34	Сертификат выдается только на семена сортов: 1. Допущенных к продаже 2. Допущенных к селекции 3. Допущенных использованию 4. Допущенных к договорам	ПК-11	ИД1 _{ПК-11}
35	Авторское право селекционера на сорт удостоверяет _____	ПК-11	ИД1 _{ПК-11}

36	Определение сортовой чистоты семенных посевов устанавливается в ходе _____	ПК-11	ИД1 _{ПК-11}
37	_____ сельскохозяйственных растений - отношение числа сельскохозяйственных растений данного сорта к числу всех растений данной сельскохозяйственной культуры.	ПК-12	ИД1 _{ПК-12}
38	_____ сельскохозяйственного растения - показатель сортовой чистоты перекрестноопыляющегося сельскохозяйственного растения	ПК-12	ИД1 _{ПК-12}
39	Сортовой контроль проводится в отношении семян, предназначенных: 1. Для посева 2. Передачи в ГСИ 3. Для закладки селекционных питомников	ПК-13	ИД1 _{ПК-13}
40	Сортосмена- это: 1. Замена старого сорта на новый, более урожайный с лучшими хозяйственно-биологическими свойствами; 2. Замена сортовых семян низких репродукций на более высокую репродукцию этого же сорта; 3. Замена гибридных семян на сортовые	ПК-13	ИД1 _{ПК-13}
41	Элитные семена (семена элиты) сельскохозяйственных растений используются для производства _____ семян сельскохозяйственных растений	ПК-13	ИД1 _{ПК-13}
42	_____ семенами (семенами элиты) сельскохозяйственных растений признаются семена, полученные от сельскохозяйственных растений, выращенных из оригинальных семян сельскохозяйственных растений	ПК-13	ИД1 _{ПК-13}
43	Определение посевных качеств семян проводится: 1. Посредством проведения специальных исследований 2. Посредством проведения отбора проб семян и их анализа 3. Посредством проведения апробации	ПК-14	ИД1 _{ПК-14}
44	Агротип – это группа сортов: 1. Предназначенных для определенной технологии выращивания 2. Группа сортов, отличающихся одним или несколькими характерными ярко выраженными признаками 3. Группа сортов, приспособленных к выращиванию в определенных экологических условиях.	ПК-14	ИД1 _{ПК-14}
45	Основной причиной биологического засорения сорта является несоблюдение _____ изоляции	ПК-14	ИД1 _{ПК-14}
46	Тритикале получена путем _____ гибридизации	ПК-14	ИД1 _{ПК-14}
47	Нормы пространственной изоляции устанавливаются: 1. Законом «О семеноводстве» 2. Соответствующими нормативными документами 3. Апробатором	ПК-15	ИД1 _{ПК-15}
48	Подтверждение принадлежности высевных семян заявленному сорту обеспечивается заявителем посредством: 1. Предоставления апробатору документов, содержащих сведения о сортовых и посевных (посадочных) качествах семян 2. Проведения соответствующего анализа 3. Предоставления апробатору документов, подтверждающих факт купли-продажи семян	ПК-15	ИД1 _{ПК-15}
49	Сортовая идентификация семенных посевов осуществляется в _____	ПК-15	ИД1 _{ПК-15}

	период вегетации, когда апробационные признаки сорта наиболее _____		
50	Предварительное обследование сортовых посевов (посадок) проводится путем осмотра по _____ посева (посадки) и посева (посадки) в целом	ПК-15	ИД1 _{ПК-15}
51	Последний этап апробации называется: 1. Завершающий этап 2. Итоговое обследование 3. Окончательное обследование	ПК-16	ИД1 _{ПК-16}
52	Первый этап апробации называется: 1. Предварительной обследование 2. Начальный этап 3. Подготовительная работа	ПК-16	ИД1 _{ПК-16}
53	Для проведения окончательного обследования сортового посева (посадки) апробатор должен определить _____ пробных участков.	ПК-16	ИД1 _{ПК-16}
54	Второй этап апробации - _____ обследование сортовых посевов	ПК-16	ИД1 _{ПК-16}
55	<u>Сортотип</u> – это 1. Группа сортов, отличающихся одним или несколькими характерными ярко выраженными признаками 2. Это группа сортов, приспособленных к выращиванию в тех или иных условиях 3. Это группа сортов, приспособленных к определенным условиям возделывания	ПК-17	ИД1 _{ПК-17}
56	Плохая тепло- и температуропроводность зерновой массы, согласно ГОСТ 27186-86 «Зерно заготавливаемое и поставляемое. Термины и определения», может задерживаться и приводить к ... зерновой массы. 1. промораживанию 2. самовозгоранию 3. отпотеванию 4. самосогреванию	ПК-17	ИД1 _{ПК-17}
57	Семена , предназначенные для производства товарной продукции обозначаются _____	ПК-17	ИД1 _{ПК-17}
58	Апробация сортовых посевов (посадок) проводится в несколько этапов: - _____ обследование сортовых посевов (посадок); - _____ обследование сортовых посевов (посадок).	ПК-17	ИД1 _{ПК-17}
59	На решетках с круглыми отверстиями сортирование семян осуществляется по их 1. Толщине 2. Ширине 3. Форме	ПК-18	ИД1 _{ПК-18}
60	На решетках с продолговатыми отверстиями сортирование семян осуществляется по их 1. Ширине 2. Толщине 3. Форме	ПК-18	ИД1 _{ПК-18}
61	_____ это процесс формирования женского гаметофита	ПК-18	ИД1 _{ПК-18}
62	_____ – это процесс формирования мужского гамето-	ПК-18	ИД1 _{ПК-18}

	фита		
63	Сортосмена- это: 1. Замена старого сорта на новый, более урожайный с лучшими хозяйственно-биологическими свойствами; 2. Замена сортовых семян низких репродукций на более высокую репродукцию этого же сорта; 3. Замена гибридных семян на сортовые.	ПК-19	ИД1 _{ПК-19} ИД2 _{ПК-19}
64	Информация о допущенных к использованию сортах сельскохозяйственных растений размещена: 1. В бюллетене ГСИ 2. В Государственном реестре 3. На сайте Россельхозцентра	ПК-19	ИД1 _{ПК-19} ИД2 _{ПК-19}
65	Производить оригинальные семена имеет право _____ сорта	ПК-19	ИД1 _{ПК-19} ИД2 _{ПК-19}
66	С помощью триеров семена сортируют по их _____	ПК-19	ИД1 _{ПК-19} ИД2 _{ПК-19}

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

Компетенция ПК-1 - Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии				
Индикаторы достижения компетенции _ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	16,30,36		1-4
ИД-2	Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	16,30,36		
ИД-3	Осуществлять критический анализ полученной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	16,30,36		
ИД-4	Навыки сбора, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	16,30,36		
Компетенция ПК-2 - Способен определять перспективные направления селекции растений				

для создания конкурентоспособных сортов и гибридов				
Индикаторы достижения компетенции _ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает способы сбора и обработки информации по реализации селекционных программ и первичному семеноводству	8-13,15,17,29		5-8
ИД-2	Умеет планировать способы поиска и создания генетических ресурсов, необходимых для достижения цели селекционной программы	8-13,15,17,29		
ИД-3	Навыки разработки селекционной программы по созданию сортов с желаемыми характеристиками в зависимости от требований рынка, технологий возделывания культуры, технологий семеноводства	8-13,15,17,29		
Индикаторы достижения компетенции _ПК-3 - Способен определять технологии и методы селекции, обеспечивающие создание конкурентоспособных сортов и гибридов растений				
Индикаторы достижения компетенции _ПК-3		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает оптимальные способы селекции растений в соответствии с целями селекционной программы	4,5,18,19,22,27		9-12
ИД-2	Умеет определять технологии и методы селекции, обеспечивающие конкурентоспособность реализуемых селекционных программ	4,5,18,19,22,27		
ИД-3	Навыки анализа приоритетных технологий и методов селекции растений	4,5,18,19,22,27	1-13,24,25,27,31-37	
Компетенция ПК-4 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта				
Индикаторы достижения компетенции _ПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные

				средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает методологические и теоретические основы моделирования и проектирования	7,31,32,37-46		13-16
ИД-2	Знает виды моделей, используемых в агрономии.	7,31,32,37-46		13-16
ИД-3	Умеет выделять главные и второстепенные компоненты моделей с целью ускорения их разработок	7,31,32,37-46		
ИД-4	Умеет применять современные методы математической статистики для построения моделей различных технологий возделывания культур, системы защиты растений, сорта	7,31,32,37-46		
ИД-5	Применение современных программных пакетов проведения моделирования, математических расчетов и статистического анализа агрономической информации	7,31,32,37-46		
Индикаторы достижения компетенции _ПК-5 Способен осуществлять сбор и анализ данных фенотипирования и генотипирования растений с использованием методов математической статистики				
Индикаторы достижения компетенции ПК-5		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает методы фенотипической и генотипической оценки селекционных популяций	3,33-35,53-55		17-20
ИД-2	Умеет определять методы фенотипического и генотипического анализа растений, в том числе с использованием методов статистического анализа	3,33-35,53-55		
ИД-3	Навыки навык оценки селекционных популяций применительно к целям селекционной программы, в том числе с использованием методов статистического анализа На основе существующих требований и ГОСТов осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследова-	3,33-35,53-55	38-39	

	ний			
Компетенция ПК-6 Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии				
Индикаторы достижения компетенции ПК-6		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает методы информационно - консультационной деятельности в АПК	20,21,23-26,28		21-24
ИД-2	Знает опыт передовых отечественных и зарубежных организаций по внедрению инновационных технологий в агрономии	20,21,23-26,28		21-24
ИД-3	Анализировать преимущества и недостатки различных технологий в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	20,21,23-26,28		
ИД-4	Формирует комплекс инновационных технологий возделывания полевых культур для различных почвенно-климатических и экономических условий хозяйствования	20,21,23-26,28	14-20,26	
ИД-5	Проводит консультирование сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания полевых культур	20,21,23-26,28	14-20,26	
ПК-7 Способен создавать селекционные популяции на различных этапах селекционной программы, в том числе с использованием методов молекулярно-генетического анализа растений				
Индикаторы достижения компетенции ПК-7		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает методы создания селекционных популяций на различных этапах селекционной программы	47-52		25-28
ИД-2	Умеет осуществлять анализ приоритетных технологий и методов селекции растений	47-52		
ИД-3	Навык определения наилучших практик, методов селекции растений, новых технологических разработок с целью повышения	47-52	21-23,28-30,40	

	эффективности и сокращения продолжительности реализации селекционных программ			
Компетенция ПК-10 - Способен осуществлять программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий				
Индикаторы достижения компетенции ПК-10		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур	56,57		29-32
ИД-2	Умеет определять потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой урожайности	56,57		
ИД-3	Определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета	56,57		
ИД-4	Проводит расчеты по определению плановой урожайности полевых культур для различных уровней агротехнологий	56,57	4,5	
Компетенция ПК-11 - Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности				
Индикаторы достижения компетенции ПК-11		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства	66-68		33-36
ИД-2	Использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удоб-	66-68		

	рений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания с.-х. культур			
ИД-3	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	66-68	11	
Компетенция ПК-12 - Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение				
Индикаторы достижения компетенции ПК-12		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает термины и понятия адаптивно-ландшафтных систем земледелия; основные нормативные материалы и принципы проектирования адаптивных систем земледелия	14		37-38
ИД-2	Умеет формировать комплекс мероприятий по освоению адаптивно - ландшафтных систем земледелия в зависимости от почвенно-климатических и рельефных условий хозяйства	14		
ИД-3	Умеет адаптировать системы земледелия к различным организационным формам и экономическим условиям производства сельхозпродукции	14		
ИД-4	Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для конкретных природно-экономических условий	14	6	
Компетенция ПК-13 - Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ПК-13		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)

ИД-1	Знает виды систем земледелия, их преимущества и недостатки	64,65		39-42
ИД-2	Умеет анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	64,65		
ИД-3	Оценивает роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования	64,65		
ИД-4	Обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	64,65	12,14	
Компетенция ПК-14 - Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка				
Индикаторы достижения компетенции ПК-14		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию	58,59		43-46
ИД-2	Умеет осуществлять сбор данных о потребностях рынка в различных видах растениеводческой продукции	58,59		
ИД-3	Осуществляет планирование объёмов производства продукции растениеводства на основе ресурсосбережения и потребностей рынка	58,59	3	
Компетенция ПК-15 - Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов				
Индикаторы достижения компетенции ПК-15		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает приемы оптимизация	6,63		47-50

	структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов			
ИД-2	Умеет обосновать системы севооборотов и структуры посевных площадей с учетом рационального использования земельных ресурсов	6,63		
ИД-3	Разрабатывает структуру посевных площадей с учетом объемов производства продукции растениеводства исходя из потребностей рынка	6,63	7	
Компетенция ПК-16 - Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)				
Индикаторы достижения компетенции ПК-16		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает показатели и методы оценки уровня плодородия различных типов почв	58-60		51-54
ИД-2	Знает методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов	58-60		
ИД-3	Знает методы повышения содержания органического вещества в почве	58-60		
Компетенция ПК-17 - Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции				
Индикаторы достижения компетенции ПК-17		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами	1		55-58
ИД-2	Умеет организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции	1		
ИД-3	Выявляет причины отклонения показателей качества и безопас-	1	8-10	

	ности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства			
Компетенция ПК-18 - Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей				
Индикаторы достижения компетенции ПК-18		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства	2		59-62
ИД-2	Умеет определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции	2		
ИД-3	Навык совершенствования и повышения эффективности технологий производства продукции растениеводства с учетом потребностей рынка и изменений климата	2	1	
Компетенция ПК-19 - Способен определить потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции				
Индикаторы достижения компетенции ПК-19		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	1 Знает виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов)	61,62		62-66
ИД-2	Знает методы определения потребности в земельных, материально - технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продук-	61,62		

	ции			
ИД-3	Умеет определять потребность в материально - технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства	61,62		
ИД-4	Определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции	61,62	13,15-17	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Наумова, А. А. Основы клеточной инженерии растений [электронный ресурс] : практикум / А. А. Наумова, Т. А. Наумова, С. А. Кусачева .— Основы клеточной инженерии растений, Весь срок охраны авторского права .— Электрон. дан. (1 файл) .— Саратов : Вузовское образование, 2019 .— 45 с. — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. — Весь срок охраны авторского права .— Текст .— электронный .— ISBN 978-5-4487-0511-3	Учебная	Основная
2	Якупов, Т. Р. Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Якупов Т. Р., Фаизов Т. Х. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020 .— 160 с. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-5820-2 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/145846 > .— <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/145846.jpg >.	Учебное	Основная
3	Коновалов, Ю. Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс] / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И., Рубец В. С., .— 2-е изд., испр. — : Лань, 2018 .— 480 с. — Допущено УМО вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебника для студентов, обучающихся по направлению «Агрономия» .— Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-1387-4 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/107913 >.	Учебное	Основная
4	Васько, В. Т. Основы семеноведения полевых культур [Электронный ресурс] : учебное пособие / Васько В. Т. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018 .— 304 с. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-1111-5 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/107265 >	Учебное	Основная

5	Семеноведение и семенной контроль : учебник для подготовки магистров по направлению 35.04.04 "Агрономия" / [Е. А. Лукина и др.]; Воронежский государственный аграрный университет ; под ред. В. А. Федотова.— Воронеж : Издат-Черноземье, 2019 .— 332 с. — <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b77020.pdf >.	Учебное	Основная
6	Савельев, В. А. Семеноведение полевых культур [Электронный ресурс] / Савельев В. А. — Санкт-Петербург : Лань, 2018 .— 276 с. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-2894-6 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/103077 > .— <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/103077.jpg >.	Учебное	Основная
7	Ториков, В. Е. Производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ториков В. Е., Мельникова О. В., Бельченко С. А., Шпилев Н. С. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 184 с. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-3364-3 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/113926 > .— <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/113926.jpg >.	Учебное	Основная
8	Частная селекция полевых культур : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 310200 "Агрономия" и 310600 "Селекция и генетика сельскохозяйственных культур" / В. В. Пыльнев [и др.] ; под ред. В. В. Пыльнева .— М. : КолосС, 2005 .— 552 с.	Учебное	Основная
9	Павлюк, Н. Т. Суданская трава и соя в Центрально-Черноземной зоне России : Научно-методические основы селекции и технологии производства семян и кормов : [монография] / Н. Т. Павлюк, Т. Г. Ващенко ; [Воронеж. гос. аграр. ун-т] .— Воронеж : ВГАУ, 2004 .— 360 с.	Учебное	Основная
10	Селекция сортов сои северного экотипа : [коллективная монография] / [А. П. Устюжанин [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж ; Белгород : ВГАУ, 2007 .— 225 с.	Учебное	Дополнительная
11	Павлюк, Н.Т. Подсолнечник в Центрально-Черноземной зоне России : [монография] / Н.Т. Павлюк, П.Н. Павлюк, Е.В. Фомин ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2006 .— 226 с .	Учебное	Дополнительная
12	Шамров, И.И. Семязачаток цветковых растений: строение, функции, происхождение / И.И. Шамров ; под ред. Т.Б. Батыгиной .— Москва : КМК, 2008 .— 350 с.,[4] л. цв. ил. : ил., табл .— Библиогр.: с. 299 - 346 .— ISBN 978-5-87317-429-4.	Учебное	Дополнительная
13	Щелкунов С. Н. Генетическая инженерия [электронный ресурс] : учебно-справочное пособие / С. Н. Щелкунов .— Генетическая инженерия, 2023-05-21 .— Электрон. дан. (1 файл) .— Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017 .— 514 с. — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS.—	Учебное	Дополнительная

	ISBN 978-5-379-02024-8.		
14	Генетические основы селекции растений. Том 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия [электронный ресурс] / О. Ю. Урбанович, П. В. Кузмицкая, Н. А. Картель [и др.] ; под редакцией А. В. Кильчевский ; Л. В. Хотылева .— Генетические основы селекции растений. Том 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия.— Минск : Белорусская наука, 2014 .— 654 с. — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS.— ISBN 978-985-08-1791-4 .	Учебное	Дополнительная
156	Основы биотехнологии : курс лекций / Г. К. Жайлибаева, Ж. Б. Махатаева, М. С. Исабекова, Р. М. Турпанова. — Алматы : Нур-Принт, 2016. — 57 с. — ISBN 978-601-263-304-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/67114.html	Учебное	Дополнительная
16	<u>Суворова, Г.Н.</u> Технологии клонирования зернобобовых и крупяных культур : методические рекомендации / [Г.Н. Суворова, С.В. Бобков, Г.В. Соболева] ; Всерос. науч.-исслед. ин-т зернобобовых и крупяных культур .— Москва : Всероссийский научно-исследовательский институт зернобобовых и крупяных культур, 2005 .— 19 с.	Учебное	Дополнительная
17	Березкин, А. Н. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Березкин А. Н., Малько А. М., Минина Е. Л., Лапочкин В. М., Чередниченко М. Ю. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 252 с. — Рекомендовано НМС по сельскому хозяйству для использования в учебном процессе при подготовке магистров по направлению «Агрономия» .— Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-2303-3 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/112766 >.	Учебное	Дополнительная
8	Вестник российской сельскохозяйственной науки	Периодическое	
9	Достижения науки и техники АПК	Периодическое	
10	Зерновое хозяйство	Периодическое	
11	Российская сельскохозяйственная наука	Периодическое	
12	Селекция, семеноводство и генетика	Периодическое	
13	Сельскохозяйственная биология	Периодическое	

5.2. Ресурсы сети Интернет

5.2.1. Электронные библиотечные системы

5.2.1. Электронные библиотечные системы

5.2.1. Электронные библиотечные системы

№ п/п	Наименование ресурса	Информация о поставщике	Адрес в сети Интернет
1	ЭБС «Лань»	ООО «Лань-Трейд»	http://e.lanbook.com
2	ЭБС «Znaniyum.com»	ООО «Знаниум»	http://znaniyum.com

№ п/п	Наименование ресурса	Информация о поставщике	Адрес в сети Интернет
3	ЭБС ЮРАЙТ	ООО "ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮРАЙТ"	https://urait.ru/
4	ЭБС «IPRbooks»	ООО КОМПАНИЯ «АЙ ПИ АР МЕДИА»»	http://www.iprbookshop.ru/
5	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
6	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)	http://нэб.рф/

5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Перечень информационных систем Минсельхоза России	https://mcx.gov.ru
2	Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации (АИС НСИ).	https://nsi.mcx.ru/
3	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
4	Федеральная государственная информационная система «Семеноводство»	https://semena.mcx.ru/
5	Федеральная государственная информационная система «Зерно»	https://zerno.mcx.gov.ru/login
6	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/
7	Открытые данные Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	http://opendata.mcx.ru/opendata/
8	Сорта растений, включенные в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	https://gossortrf.ru
9	ФГБУ Россельхозцентр	https://rosselhocenter.com/
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru

5.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России)	http://opendata.mcx.ru/opendata/
2	РосАгро - российский агропромышленный портал	https://rosagro-portal.ru/
3	Онлайн-платформа ProАгроЛекторий	https://lectoriy.phosagro.ru/
4	Онлайн платформа Своё Фермерство	https://svoefermerstvo.ru/
5	Аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве: Российский аграрный портал	http://www.agroobzor.ru

6	АГРОС: Библиографическая база данных Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЦНСХБ)	www.cnshb.ru/
7	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ).	http://www.cnshb.ru/akdil/
8	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnik/
9	Справочник пестицидов и агрохимикатов	https://www.agroxxi.ru/goshandbook

6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

6.1. Материально-техническое обеспечение практики

6.1.1. Для контактной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом(в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ФГБНУ «ВНИИСС им. Мазлумова» от 03.02.2020 г.	396030, Воронежская область, Рамонский р-н, п.ВНИИСС, д.86
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО Управляющая компания "ДОН-АГРО" от 1 февраля 2017 г.	396650, Воронежская обл., г. Россошь, ул. Пролетарская, д. 75, оф. 5
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ПРОДИМЕКС" от 15.03.2017 г.	121170, г. Москва, ул. Кульнева, д. 3, оф. 1
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ЭкоНива-АПК Холдинг" от 10.04.2017 г.	397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, д. 33
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и АО "Щелково Агрохим" от 18.12.2017 г.	141101, Московская обл., г. Щелково, ул. Заводская, д. 2, комн. 204
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "Агрокультура Групп" от 11.03.2019 г.	142900, Московская обл., г. Кашира, пр-т Советский, д. 4 397490, Воронежская обл., Таловский р-н, п. Абрамовка, ул. Маслозаводская, д. 31А
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и Филиал «Таловский» ООО «ЦЧ АПК» от 12 февраля 2018 г.	394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 114/14
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агротех-Гарант» от 14 марта 2018 г.	396116, Воронежская обл., Верхнехавский р-н, пос. Вишневка, ул. Комарова, д. 61
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Луч» от 29 января 2019 г.	399635, Липецкая обл., Лебедянский р-н, с. Мокрое, ул. Центральная, д. 114
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО СХП «Мокрое» от 20 ноября	

<p>2018 г Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Логус-агро» от 23 марта 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО «Агрофирма Павловская Нива» от 06 февраля 2013 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭкоНива-Черноземье» от 31 июля 2017 г</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Авангард-Агро-Воронеж» от 01 марта 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО УК «Агрокультура» от 08 апреля 2016 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ПАО «Группа Черкизово» от 15 января 2019 г.</p>	<p>396304, Воронежская обл., Новоусманский р-н, п. Трудовое, ул. Садовая, д. 27, оф. 1 396422, Воронежская область, г. Павловск, ул. Набережная 3 394036, г. Воронеж, ул. Пролетарская, д. 87В 397837, Воронежская область, Острогожский район, поселок Элеваторный, Рабочая улица, 1 394004, г. Воронеж, Ленинский проспект, д. 43а, офис 801 142931, Московская область, город Кашира, деревня Топканово, улица Черкизовская (Мясопереработка Тер.), дом 1, помещение 1, каб.2</p>
---	--

6.2. Программное обеспечение практики




6.2.1. Программное обеспечение общего назначения



№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Yandex / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.2.2. Специализированное программное обеспечение




№	Название	Размещение
1	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122а (К1)

7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Инновационные технологии в селекции	Селекции, семеноводства и биотехнологии	
Перспективные направления в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных культур	Селекции, семеноводства и биотехнологии	
Организация селекционно-семеноводческого процесса	Селекции, семеноводства и биотехнологии	

Методы сортового и семенного контроля	Селекции, семеноводства и биотехнологии	
Частная селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений	Селекции, семеноводства и биотехнологии	

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии Голева Г.Г. 	Протокол №10 от 19.05.2023	Нет	РП актуализирована на 2023-2024 уч.год
Зав кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии Голева Г.Г. 	Протокол №11 от 05.06.2024	Нет	РП актуализирована на 2024-2025 уч.год
Зав кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии Голева Г.Г. 	Протокол №10 от 10.06.2024	Имеется пп. 2, 5,1, 5.3.1.1,5.3.1.2,5.3.2. 1,5.3.2.2,5.3.2.3,5.4. 1,5.4.2	РП актуализирована на 2025-2026 уч.год