

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
<b>Тип задач научно-исследовательский</b>			
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-1</sub>	Знает методы сбора, обработки, анализа и систематизации научной технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД2 <sub>ПК-1</sub>	Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет
		ИД3 <sub>ПК-1</sub>	Осуществлять критический анализ полученной научной технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД4 <sub>ПК-1</sub>	Навыки сбора, обработка, анализ и систематизация научной технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
ПК-2	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-2</sub>	Знает методику опытного дела в агрономии и новые методы исследования в агрономии
		ИД2 <sub>ПК-2</sub>	Знает проблемы научного поиска современной агрономии
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД3 <sub>ПК-2</sub>	Умеет составлять программы исследований по изучению эффективно-сти инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД4 <sub>ПК-2</sub>	Навыки разработки методик проведения экспериментов, направленных на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в современной земледелии
ПК-3	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых)	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-3</sub>	Знает технику закладки и проведения полевых опытов, виды и методику проведения учетов и наблюдений в

	опытов)		опыте
		ИД2 <sub>ПК-3</sub>	Знает современные технологии обработки и анализа экспериментальных данных
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>	
		ИД3 <sub>ПК-3</sub>	Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и производственных опытов с полевыми культурами
		ИД4 <sub>ПК-3</sub>	Умеет вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
		ИД5 <sub>ПК-3</sub>	Умеет пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>	
		ИД6 <sub>ПК-3</sub>	Навык закладки полевых опытов и проведения их в соответствии с методикой опытного дела
		ИД7 <sub>ПК-3</sub>	Навык учета урожая и проведения наблюдений в опытах
		ИД8 <sub>ПК-3</sub>	Осуществляет анализ результатов экспериментов с использованием статистической обработки данных
	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
		ИД1 <sub>ПК-4</sub>	Знает методологические и теоретические основы моделирования и проектирования
		ИД2 <sub>ПК-4</sub>	Знает виды моделей, используемых в агрономии
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>	
		ИД3 <sub>ПК-4</sub>	Умеет выделять главные и второстепенные компоненты моделей с целью ускорения их разработок
		ИД4 <sub>ПК-4</sub>	Умеет применять современные методы математической статистики для построения моделей различных технологий возделывания культур, системы защиты растений, сорта
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>	
		ИД5 <sub>ПК-4</sub>	Применение современных программных пакетов проведения моделирования, математических расчетов и статистического анализа агрономической информации
	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
		ИД1 <sub>ПК-5</sub>	Знает основные правила составления отчетов и рефератов, написания статей и публикаций
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>	

	выполненных исследований	ИД2 <sub>ПК-5</sub>	Умеет чётко формулировать и аргументированно излагать информацию, полученную в результате исследовательской работы, составлять научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации
			<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>
			ИД3 <sub>ПК-5</sub>
			На основе существующих требований и ГОСТов осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований
ПК-6	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
			ИД1 <sub>ПК-6</sub>
			Знает методы информационно-консультационной деятельности в АПК
			ИД2 <sub>ПК-6</sub>
			Знает опыт передовых отечественных и зарубежных организаций по внедрению инновационных технологий в агрономии
			<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>
			ИД3 <sub>ПК-6</sub>
			Анализировать преимущества и недостатки различных технологий в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
			<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>
			ИД4 <sub>ПК-6</sub>
			Формирует комплекс инновационных технологий возделывания полевых культур для различных почвенно-климатических и экономических условий хозяйствования
			ИД5 <sub>ПК-6</sub>
			Проводит консультирование сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания полевых культур
ПК-7	Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
			ИД1 <sub>ПК-7</sub>
			Знает основы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований
			ИД2 <sub>ПК-7</sub>
			Знает методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации
			<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>
			ИД3 <sub>ПК-7</sub>
			Умеет проводить экономическую и энергетическую оценку технологий и отбирает наиболее эффективные технологии выращивания полевых культур
			ИД4 <sub>ПК-7</sub>
			Умеет составлять программы совершенствования

			шенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции растениеводства
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>	
		ИД5 <sub>ПК-7</sub>	Навык критической оценки достоинств и недостатков исследуемых агротехнических приемов и повышения их эффективность
		ИД6 <sub>ПК-7</sub>	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур
Тип задач производственно-технологический			
ПК-10	Способен осуществлять программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
		ИД1 <sub>ПК-10</sub>	Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>	
		ИД2 <sub>ПК-10</sub>	Умеет определять потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой урожайности
		ИД3 <sub>ПК-10</sub>	Определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>	
		ИД4 <sub>ПК-10</sub>	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	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
		ИД1 <sub>ПК-11</sub>	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>	
		ИД2 <sub>ПК-11</sub>	Умеет использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания сель-

			скохозяйственных культур
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>	
		ИД3 <sub>ПК-11</sub>	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	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
		ИД1 <sub>ПК-12</sub>	Знает термины и понятия адаптивно-ландшафтных систем земледелия; основные нормативные материалы и принципы проектирования адаптивных систем земледелия
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>	
		ИД2 <sub>ПК-12</sub>	Умеет формировать комплекс мероприятий по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия в зависимости от почвенно-климатических и рельефных условий хозяйства
		ИД3 <sub>ПК-12</sub>	Умеет адаптировать системы земледелия к различным организационным формам и экономическим условиям производства сельхозпродукции
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>	
		ИД4 <sub>ПК-12</sub>	Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для конкретных природно-экономических условий
ПК-13	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
		ИД1 <sub>ПК-13</sub>	Знает виды систем земледелия, их преимущества и недостатки
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>	
		ИД2 <sub>ПК-13</sub>	Умеет анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>	
		ИД3 <sub>ПК-13</sub>	Оценивает роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования
		ИД4 <sub>ПК-13</sub>	Обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности
ПК-14	Способен определить объемы производства	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
		ИД1 <sub>ПК-14</sub>	Знает состояние, тенденции развития и



	отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка		конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД2 <sub>ПК-14</sub>	Умеет осуществлять сбор данных о потребностях рынка в различных видах растениеводческой продукции
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД3 <sub>ПК-14</sub>	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	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-15</sub>	Знает приемы оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД2 <sub>ПК-15</sub>	Умеет обосновать системы севооборотов и структуры посевных площадей с учетом рационального использования земельных ресурсов
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД3 <sub>ПК-15</sub>	Разрабатывает структуру посевных площадей с учетом объемов производства продукции растениеводства исходя из потребностей рынка
ПК-16	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-16</sub>	Знает показатели и методы оценки уровня плодородия различных типов почв
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД2 <sub>ПК-16</sub>	Умеет разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД3 <sub>ПК-16</sub>	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	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-17</sub>	Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими стандартами
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	

		ИД2 <sub>ПК-17</sub>	Умеет организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>	
		ИД3 <sub>ПК-17</sub>	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	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
		ИД1 <sub>ПК-18</sub>	Знает научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>	
		ИД2 <sub>ПК-18</sub>	Умеет определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>	
		ИД3 <sub>ПК-18</sub>	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, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
		ИД1 <sub>ПК-19</sub>	Знает виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов)
		ИД2 <sub>ПК-19</sub>	Знает методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>	
		ИД3 <sub>ПК-19</sub>	Умеет определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>	
		ИД4 <sub>ПК-19</sub>	Определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой про-

			дукции
--	--	--	--------

### 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-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3; ИД-4ПК-3; ИД-5ПК-3; ИД-6ПК-3; ИД-7ПК-3; ИД-8ПК-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-4ПК-7; ИД-5ПК-7; ИД-6ПК-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, ПК-18, ПК-19	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3; ИД-4ПК-3; ИД-5ПК-3; ИД-6ПК-3; ИД-7ПК-3; ИД-8ПК-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-4ПК-7; ИД-5ПК-7; ИД-6ПК-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 ИД-4ПК-3 ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
5	Методы статистического анализа, используемые для обработки экспериментальных данных	ПК-3	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-4ПК-3 ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-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 ИД-4ПК-2
9	Методы научных исследований в селекции, семеноводстве и генетике	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2

			ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
10	Лабораторные методы исследований в селекции, семеноводстве и генетике	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
11	Полевые методы исследований в селекции, семеноводстве и генетике	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2
12	Методы научных исследований в селекции, семеноводстве и генетике	ПК-2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-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 ИД-4ПК-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 ИД-4ПК-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 ИД-4ПК-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 ИД-4ПК-3 ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-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 ИД-4ПК-3 ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-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 ИД-4ПК-3 ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-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 ИД-4ПК-3 ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-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 ИД-4ПК-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 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7 ИД-6ПК-7
48	Кластерный анализ и его использование в селекционно-генетических исследованиях.	ПК-7	ИД-1ПК-7 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7 ИД-6ПК-7
49	Путевой анализ в селекционно-генетических исследованиях..	ПК-7	ИД-1ПК-7 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7 ИД-6ПК-7
50	Анализ данных с помощью EXCEL	ПК-7	ИД-1ПК-7 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7 ИД-6ПК-7
51	Стерильность и фертильность пыльцы. Типы стерильности. Нарушения нормального процесса двойного оплодотворения.	ПК-7	ИД-1ПК-7 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7 ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7 ИД-6ПК-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

			ИД-4ПК-7 ИД-5ПК-7 ИД-6ПК-7
53	Проращение разнокачественных семян.	ПК-5	ИД-1ПК-5 ИД-2 ПК-5, ИД-3 ПК-5
54	Влияние агротехнических факторов (предшественник, обработка почвы, удобрения) на проращение, 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  ПК-16	ИД-1ПК-14 ИД-2ПК-14 ИД-3ПК-14  ИД-1ПК-16 ИД-2ПК-16 ИД-3ПК-16
59	Технология производства семян высших репродукций	ПК-14  ПК-16	ИД-1ПК-14 ИД-2ПК-14 ИД-3ПК-14  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

65	Методика оценки посевных качеств семян	ПК-13	ИД-4ПК-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-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
2	Провести расчет оценки существенности различий средних двух независимых выборок с помощью программ EXCELL и STATISTICA	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-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-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
4	Провести оценку нормальности распределения признаков сельскохозяйственных культур с помощью программ EXCELL и STATISTICA	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
5	Провести оценку принадлежности сомнительных данных к данному вариационному ряду с помощью программ EXCELL и STATISTICA	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
6	Рассчитать средние значения признаков с использованием непараметрических критериев с помощью программ EXCELL и STATISTICA	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-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-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
9	Провести расчет коэффициентов частной корреляции с по-	ПК-3	ИД-5ПК-3

	мощью пакета Statistica		ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
10	Провести расчет коэффициентов регрессии с помощью пакета Statistica	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
11	Провести оценку достоверности влияния изучаемого фактора с помощью модуля ANOVA	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
12	Оценить взаимосвязь признаков методом кластерного анализа	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
13	Произвести группировку данных методом К-средних Statistica	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-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-5ПК-7 ИД-6ПК-7
22	Опишите этапы и условия стерилизации растительного материала при биотехнологических исследованиях	ПК-7	ИД-5ПК-7 ИД-6ПК-7
23	Опишите этапы и условия стерилизации питательных сред для культивирования зародышей озимой пшеницы.	ПК-7	ИД-5ПК-7 ИД-6ПК-7
24	Провести анализ модификационной изменчивости признаков озимой пшеницы.	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
25	Провести анализ модификационной изменчивости признаков сои.	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-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-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
28	По результатам экологического сортоиспытания провести расчет экологических параметров сортов озимой пшеницы.	ПК-7	ИД-5ПК-7 ИД-6ПК-7
29	Провести оценку взаимодействия генотип-среда методом дисперсионного анализа	ПК-7	ИД-5ПК-7 ИД-6ПК-7
30	Провести оценку гомеостатичности сортов	ПК-7	ИД-5ПК-7 ИД-6ПК-7
31	Осуществить подбор параметров калибрования семян озимой пшеницы с помощью сепаратора аэродинамического САД	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
32	Осуществить подбор параметров калибрования семян сои с помощью сепаратора аэродинамического САД	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
33	Обосновать состав питательной среды для культивирования зародышей озимой пшеницы <i>in vitro</i>	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
34	Обосновать состав питательной среды для культивирования семяпочек сахарной свеклы <i>in vitro</i>	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
35	Обосновать состав питательной среды для культивирования пыльцевых зерен сахарной свеклы <i>in vitro</i>	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
36	Обосновать состав питательной среды для микроклонального размножения растений сахарной свеклы <i>in vitro</i>	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-3
37	Обосновать состав питательной среды для микроклонального размножения растений озимой пшеницы <i>in vitro</i>	ПК-3	ИД-5ПК-3 ИД-6ПК-3 ИД-7ПК-3 ИД-8ПК-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-5ПК-7 ИД-6ПК-7
41	Разработать схему размещения делянок на опытном участке	ПК-3	ИД <sub>6</sub> ПК-3 ИД <sub>7</sub> ПК-3 ИД <sub>8</sub> ПК-3

#### 4.3.3. Другие задания и оценочные средства

##### Вопросы тестов

№	Содержание	Компе-	ИДК
---	------------	--------	-----

		тенция	
1	В случае нормального распределения показатель асимметрии равен: 1. 0,5 2. 0,25 3. 0	ПК-1	ИД1 <sub>ПК-1</sub>
2	К параметрическим оценкам средней относятся: 1. Средняя арифметическая 2. Медиана 3. Мода	ПК-1	ИД1 <sub>ПК-1</sub>
3	_____ является параметрической оценкой среднего значения признака	ПК-1	ИД1 <sub>ПК-1</sub>
4	Часть объектов подлежащих изучению называется _____	ПК-1	ИД1 <sub>ПК-1</sub>
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 <sub>ПК-2</sub> ИД2 <sub>ПК-2</sub>
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 <sub>ПК-2</sub> ИД2 <sub>ПК-2</sub>
7	Объектом исследования в семеноводстве является _____	ПК-2	ИД1 <sub>ПК-2</sub> ИД2 <sub>ПК-2</sub>
8	По форме делянки должны быть _____	ПК-2	ИД1 <sub>ПК-2</sub> ИД2 <sub>ПК-2</sub>
9	К непараметрическим оценкам средних относятся: 1. Средняя кубическая 2. Средняя гармоническая 3. Мода	ПК-3	ИД1 <sub>ПК-3</sub> ИД2 <sub>ПК-3</sub>
10	Изменчивость признака оценивают с помощью: 1. Средней арифметической 2. Критерия Фишера 3. Коэффициента вариации	ПК-3	ИД1 <sub>ПК-3</sub> ИД2 <sub>ПК-3</sub>
11	Питомник, в котором изучают гибриды ранних поколений, называется _____	ПК-3	ИД1 <sub>ПК-3</sub> ИД2 <sub>ПК-3</sub>
12	Опыт, целью которого является сравнительная оценка сортов (гибридов) сельскохозяйственных растений, называется _____	ПК-3	ИД1 <sub>ПК-3</sub> ИД2 <sub>ПК-3</sub>
13	Кто имеет право производить оригинальные семена? 1. Автор сорта; 2. Любое заинтересованное физическое или юридическое лицо; 3. Оригинатор сорта	ПК-4	ИД1 <sub>ПК-4</sub> ИД2 <sub>ПК-4</sub>
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	ИД1 <sub>ПК-4</sub> ИД2 <sub>ПК-4</sub>
15	При селекции подсолнечника на скороспелость основную браковку проводят во время _____ цветения	ПК-4	ИД1 <sub>ПК-4</sub> ИД2 <sub>ПК-4</sub>
16	Высокой массой корнеплода характеризуются сорта (гибриды) сахарной свеклы _____ типа	ПК-4	ИД1 <sub>ПК-4</sub> ИД2 <sub>ПК-4</sub>

17	Интервальный вариационный ряд графически изображается в виде: 1. Полигона распределения 2. Кумуляты 3. Гистограммы	ПК-5	ИД1 <sub>ПК-5</sub>
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	ИД1 <sub>ПК-5</sub>
19	Интервальный вариационный ряд графически изображается в виде _____	ПК-5	ИД1 <sub>ПК-5</sub>
20	Число, показывающее, сколько раз объект с данным числовым значением признака встречается в совокупности или ее интервале называется _____	ПК-5	ИД1 <sub>ПК-5</sub>
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	ИД1 <sub>ПК-6</sub> ИД2 <sub>ПК-6</sub>
22	Питательные среды для культур растительных клеток отличаются от питательных сред для микроорганизмов и клеток животных обязательным наличием: 1. Углеводов 2. Соединений азота и фосфора 3. Фитогормонов	ПК-6	ИД1 <sub>ПК-6</sub> ИД2 <sub>ПК-6</sub>
23	Культура изолированных зародышей называется _____	ПК-6	ИД1 <sub>ПК-6</sub> ИД2 <sub>ПК-6</sub>
24	Пересадка каллуса на свежую питательную среду называется _____	ПК-6	ИД1 <sub>ПК-6</sub> ИД2 <sub>ПК-6</sub>
25	По форме делянки должны быть: 1. Квадратными 2. Любой формы 3. Прямоугольными	ПК-7-	ИД1 <sub>ПК-7</sub> ИД2 <sub>ПК-7</sub>
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 <sub>ПК-7</sub> ИД2 <sub>ПК-7</sub>
27	Количественная или качественная регистрация интересующих исследователя сторон развития явления или его состояние, признака или свойства объекта изучения называется _____	ПК-7-	ИД1 <sub>ПК-7</sub> ИД2 <sub>ПК-7</sub>
28	Регистрация проводимых в ходе полевого эксперимента учетов и наблюдений проводится в _____ журнале	ПК-7-	ИД1 <sub>ПК-7</sub> ИД2 <sub>ПК-7</sub>
29	Какие показатели могут использоваться при расчете действительно возможной урожайности культуры? 1. Приход ФАР 2. Влагообеспеченность посевов	ПК-10	ИД1 <sub>ПК-10</sub>

	3. Кислотность почвы 4. Теплообеспеченность посевов		
30	Установите очерёдность определения урожайности сельскохозяйственных культур 1. фактическая 2. биологическая 3. действительно возможная	ПК-10	ИД1 <sub>ПК-10</sub>
31	Рассчитайте биологическую урожайность озимой пшеницы в ц/га, если количество растений к уборке составило 300 шт./м <sup>2</sup> , продуктивная кустистость 2,0, вес зерна с 1 колоса 1,0 г.	ПК-10	ИД1 <sub>ПК-10</sub>
32	Какой метод расчета доз удобрений на планируемую урожайность учитывает все пути поступления и расхода элементов питания?	ПК-10	ИД1 <sub>ПК-10</sub>
33	Установление принадлежности посевов определенному сорту происходит в процессе: 1. Апробации 2. Гибридизации 3. Сертификации	ПК-11	ИД1 <sub>ПК-11</sub>
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 <sub>ПК-11</sub>
35	Авторское право селекционера на сорт удостоверяет _____	ПК-11	ИД1 <sub>ПК-11</sub>
36	Определение сортовой чистоты семенных посевов устанавливается в ходе _____	ПК-11	ИД1 <sub>ПК-11</sub>
37	_____ сельскохозяйственных растений - отношение числа сельскохозяйственных растений данного сорта к числу всех растений данной сельскохозяйственной культуры.	ПК-12	ИД1 <sub>ПК-12</sub>
38	_____ сельскохозяйственного растения - показатель сортовой чистоты перекрестноопыляющегося сельскохозяйственного растения	ПК-12	ИД1 <sub>ПК-12</sub>
39	Сортовой контроль проводится в отношении семян, предназначенных: 1. Для посева 2. Передачи в ГСИ 3. Для закладки селекционных питомников	ПК-13	ИД1 <sub>ПК-13</sub>
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 <sub>ПК-13</sub>
41	Элитные семена (семена элиты) сельскохозяйственных растений используются для производства _____ семян сельскохозяйственных растений	ПК-13	ИД1 <sub>ПК-13</sub>
42	_____ семенами (семенами элиты) сельскохозяйственных растений признаются семена, полученные от сельскохозяйственных растений, выращенных из оригинальных семян сельскохозяйственных растений	ПК-13	ИД1 <sub>ПК-13</sub>
43	Определение посевных качеств семян проводится:	ПК-14	ИД1 <sub>ПК-14</sub>



	1. Посредством проведения специальных исследований 2. Посредством проведения отбора проб семян и их анализа 3. Посредством проведения апробации		
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 <sub>ПК-14</sub>
45	Основной причиной биологического засорения сорта является несоблюдение _____ изоляции	ПК-14	ИД1 <sub>ПК-14</sub>
46	Тритикале получена путем _____ гибридизации	ПК-14	ИД1 <sub>ПК-14</sub>
47	Нормы пространственной изоляции устанавливаются: 1. Законом «О семеноводстве» 2. Соответствующими нормативными документами 3. Апробатором	ПК-15	ИД1 <sub>ПК-15</sub>
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 <sub>ПК-15</sub>
49	Сортовая идентификация семенных посевов осуществляется в период вегетации, когда апробационные признаки сорта наиболее _____	ПК-15	ИД1 <sub>ПК-15</sub>
50	Предварительное обследование сортовых посевов (посадок) проводится путем осмотра по _____ посева (посадки) и посева (посадки) в целом	ПК-15	ИД1 <sub>ПК-15</sub>
51	Последний этап апробации называется: 1. Завершающий этап 2. Итоговое обследование 3. Окончательное обследование	ПК-16	ИД1 <sub>ПК-16</sub>
52	Первый этап апробации называется: 1. Предварительное обследование 2. Начальный этап 3. Подготовительная работа	ПК-16	ИД1 <sub>ПК-16</sub>
53	Для проведения окончательного обследования сортового посева (посадки) апробатор должен определить _____ пробных участков.	ПК-16	ИД1 <sub>ПК-16</sub>
54	Второй этап апробации - _____ обследование сортовых посевов	ПК-16	ИД1 <sub>ПК-16</sub>
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 <sub>ПК-17</sub>
56	Плохая тепло- и температуропроводность зерновой массы, согласно ГОСТ 27186-86 «Зерно заготавливаемое и поставляемое.	ПК-17	ИД1 <sub>ПК-17</sub>

	Термины и определения», может задерживаться и приводить к ... зерновой массы. 1. промораживанию 2. самовозгоранию 3. отпотеванию 4. самосогреванию		
57	Семена, предназначенные для производства товарной продукции обозначаются _____	ПК-17	ИД1 <sub>ПК-17</sub>
58	Апробация сортовых посевов (посадок) проводится в несколько этапов: - _____ обследование сортовых посевов (посадок); - _____ обследование сортовых посевов (посадок).	ПК-17	ИД1 <sub>ПК-17</sub>
59	На решетках с круглыми отверстиями сортирование семян осуществляется по их 1. Толщине 2. Ширине 3. Форме	ПК-18	ИД1 <sub>ПК-18</sub>
60	На решетках с продолговатыми отверстиями сортирование семян осуществляется по их 1. Ширине 2. Толщине 3. Форме	ПК-18	ИД1 <sub>ПК-18</sub>
61	_____ это процесс формирования женского гаметофита	ПК-18	ИД1 <sub>ПК-18</sub>
62	_____ – это процесс формирования мужского гаметофита	ПК-18	ИД1 <sub>ПК-18</sub>
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 <sub>ПК-19</sub> ИД2 <sub>ПК-19</sub>
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 <sub>ПК-19</sub> ИД2 <sub>ПК-19</sub>
65	Производить оригинальные семена имеет право _____ сорта	ПК-19	ИД1 <sub>ПК-19</sub> ИД2 <sub>ПК-19</sub>
66	С помощью триеров семена сортируют по их _____	ПК-19	ИД1 <sub>ПК-19</sub> ИД2 <sub>ПК-19</sub>

#### 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 уме-	другие задания и

			ний и навыков	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 разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования				
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 методику опытного дела в агрономии и новые методы исследования в агрономии	8-13,15,17,29		5-8
ИД-2	Знает проблемы научного поиска современной агрономии	8-13,15,17,29		5-8
ИД-5	Знает методику исследований в области селекции, семеноводства и биотехнологии	8-13,15,17,29		
ИД-3	Умеет составлять программ исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов	8-13,15,17,29		
ИД-4	Навыки разработки методик проведения экспериментов, направленных на решение комплексных задач по организации и производству высококачествен-	8-13,15,17,29		

	ной продукции растениеводства в современном земледелии			
Компетенция _ПК-3 - Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)				
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 технику закладки и проведения полевых опытов, виды и методику проведенных учетов и наблюдений в опыте	4,5,18,19,22,27		9-12
ИД-2	Знает современные технологии обработки и анализа экспериментальных данных	4,5,18,19,22,27		9-12
ИД-3	Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и производственных опытов с полевыми культурами	4,5,18,19,22,27		
ИД-4	Умеет вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	4,5,18,19,22,27		
ИД-5	Умеет пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	4,5,18,19,22,27	1-13,24,25,27,31-37	
ИД-6	Навык закладки полевых опытов и проведения их в соответствии с методикой опытного дела	4,5,18,19,22,27	1-13,24,25,27,31-37	
ИД-7	Навык учета урожая и проведения наблюдений в опытах	4,5,18,19,22,27	1-13,24,25,27,31-37	
ИД-8	Осуществляет анализ результатов экспериментов с использованием статистической обработки данных	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		
Компетенция ПК-5 Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований				
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 основные правила составления отчетов и рефератов, написания статей и публикаций	3,33-35,53-55		17-20
ИД-2	Умеет четко формулировать и аргументированно излагать информацию, полученную в результате исследовательской работы, составлять научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации	3,33-35,53-55		
ИД-3	На основе существующих требований и ГОСТов осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	3,33-35,53-55	38-39	
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 -	20,21,23-26,28		21-24

	консультационной деятельности в АПК			
ИД-2	Знает опыт передовых отечественных и зарубежных организаций по внедрению инновационных технологий в агрономии	20,21,23-26,28		21-24
ИД-3	Анализирует 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	
Компетенция ПК-7 Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных				
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 основы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	47-52		25-28
ИД-2	Знает методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	47-52		25-28
ИД-3	Умеет проводить экономическую и энергетическую оценку технологий и отбирает наиболее эффективные технологии выращивания полевых культур	47-52		
ИД-4	Умеет составлять программы совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции растениеводства	47-52		
ИД-5	Навык критической оценки достоинств и недостатков исследованных технологий	47-52	21-23,28-30,40	

	двумя агротехническими приемами и повышения их эффективность			
ИД-6	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	47-52	21-23,28-30,40	
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	66-68		33-36

	приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства			
ИД-2	Использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания с.-х. культур	66-68		
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 объемов 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

			ний и навыков	оценочные средства (тестовые вопросы)
ИД-1	Знает приемы оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	6,63		47-50
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	1		

	качества и безопасности растениеводческой продукции			
ИД-3	Выявляет причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства	1	8-10	
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 по-	61,62		

	требности в земельных, материально - технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции			
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	<a href="#">Наумова, А. А.</a> 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	<a href="#">Якупов, Т. Р.</a> 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/145846">https://e.lanbook.com/book/145846</a> > .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/img/cover/book/145846.jpg">https://e.lanbook.com/img/cover/book/145846.jpg</a> >.	Учебное	Основная
3	Коновалов, Ю. Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс] / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хуцацария 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/107913">https://e.lanbook.com/book/107913</a> >.	Учебное	Основная
4	<a href="#">Васько, В. Т.</a> Основы семеноведения полевых культур [Электронный ресурс] : учебное пособие / Васько В. Т. —	Учебное	Основная

	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/107265">https://e.lanbook.com/book/107265</a> >		
5	Семеноведение и семенной контроль : учебник для подготовки магистров по направлению 35.04.04 "Агронмия" / [Е. А. Лукина и др.]; Воронежский государственный аграрный университет ; под ред. В. А. Федотова.— Воронеж : Издат-Черноземье, 2019 .— 332 с. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b77020.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b77020.pdf</a> >.	Учебное	Основная
6	<a href="#">Савельев, В. А.</a> 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/103077">https://e.lanbook.com/book/103077</a> > .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/img/cover/book/103077.jpg">https://e.lanbook.com/img/cover/book/103077.jpg</a> >.	Учебное	Основная
7	<a href="#">Ториков, В. Е.</a> 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/113926">https://e.lanbook.com/book/113926</a> > .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/img/cover/book/113926.jpg">https://e.lanbook.com/img/cover/book/113926.jpg</a> >.	Учебное	Основная
8	Частная селекция полевых культур : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 310200 "Агронмия" 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	<a href="#">Павлюк, Н. Т.</a> 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	<a href="#">Павлюк, Н.Т.</a> 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	<a href="#">Шамров, И.И.</a> 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. Щел-	Учебное	Дополнительная

	кунов .— Генетическая инженерия, 2023-05-21 .— Электрон. дан. (1 файл) .— Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017 .— 514 с. — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS.— 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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/67114.html">https://www.iprbookshop.ru/67114.html</a>	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/112766">https://e.lanbook.com/book/112766</a> >.	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

№	Название	Размещение
---	----------	------------

1	Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
4	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
6	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>

### 5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Портал открытых данных РФ	<a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
3	Аграрная российская информационная система.	<a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>
4	Информационная система по сельскому хозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 5.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	<a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>
2	ФГБУ Россельхозцентр	<a href="https://rosselhocenter.com/">https://rosselhocenter.com/</a>
3	ФГБУ "Госсорткомиссия"	<a href="https://gossortrf.ru/">https://gossortrf.ru/</a>

## 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	141101, Московская обл., г.

<p>ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и АО "Щелково Агрохим" от 18.12.2017 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "Агрокультура Групп" от 11.03.2019 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и Филиал «Таловский» ООО «ЦЧ АПК» от 12 февраля 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агротех-Гарант» от 14 марта 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Луч» от 29 января 2019 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО СХП «Мокрое» от 20 ноября 2018 г.</p> <p>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>Щелково, ул. Заводская, д. 2, комн. 204</p> <p>142900, Московская обл., г. Кашира, пр-т Советский, д. 4</p> <p>397490, Воронежская обл., Таловский р-н, п. Абрамовка, ул. Маслозаводская, д. 31А</p> <p>394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 114/14</p> <p>396116, Воронежская обл., Верхнехавский р-н, пос. Вишневка, ул. Комарова, д. 61</p> <p>399635, Липецкая обл., Лебедянский р-н, с. Мокрое, ул. Центральная, д. 114</p> <p>396304, Воронежская обл., Новоусманский р-н, п. Трудовое, ул. Садовая, д. 27, оф. 1</p> <p>396422, Воронежская область, г. Павловск, ул. Набережная 3</p> <p>394036, г. Воронеж, ул. Пролетарская, д. 87В</p> <p>397837, Воронежская область, Острогожский район, поселок Элеваторный, Рабочая улица, 1</p> <p>394004, г. Воронеж, Ленинский проспект, д. 43а, офис 801</p> <p>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. 	№10 от 19.05.2023 г.	Нет	РП актуализирована на 2023-2024 уч.год
Зав кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии Голева Г.Г. 	№11 от 05.06.2024 г.	Нет	РП актуализирована на 2024-2025 уч.год