

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  Тичутин А.П.

« 16 » июня 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.ДЭ.02.02 ПРОМЫШЛЕННОЕ СЕМЕНОВОДСТВО**

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра селекции, семеноводства и биотехнологии

Разработчик рабочей программы:
доцент кафедры селекции,
семеноводства и биотехнологии,
канд. с.х.н. Пушкарёва В.И.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 699, 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 № 11 от 10.06.2025 г.)

Заведующий кафедрой



Голева Г.Г.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол №11 от 16.06.2025 г.).

Председатель методической комиссии


подпись

Несмеянова М.А.

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Промышленное семеноводство – дисциплина, которая формирует у обучающихся готовность к производственной деятельности на основе современных достижений агрономической науки, обеспечивает способность использовать знания о биологических особенностях полевых культур, предметом изучения являются технология производства высококачественных семян полевых культур, проведение сортового и семенного контроля.

Место дисциплины в структуре образовательной программе. Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Промышленное семеноводство относится к дисциплинам по выбору вариативной части базового блока.

1.1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся представлений, теоретических знаний, и умений по технологии производства семян сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, проведение сортового и семенного контроля.

1.2. Задачи дисциплины

- формирование способности оперировать базовыми знаниями по семеноводческой агротехнике основных сельскохозяйственных культур;
- изучение особенностей производства оригинальных семян;
- изучение законодательных основ охраны прав собственности на селекционные достижения;
- проведение сортового и семенного контроля;
- овладение методикой сертификации семян сельскохозяйственных растений.

1.3. Предмет дисциплины

Дисциплина **Б1.В.ДВ.02.02 Промышленное семеноводство** формирует знания, необходимые для изучения технология производства высококачественных семян полевых культур и законодательная база по защите интеллектуальной собственности в области семеноводства, проведение сортового и семенного контроля, проведение сортового и семенного контроля.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина **Б1.В.ДВ.02.02 Промышленное семеноводство** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата по направлению 35.03.04 Агрономия.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина **Б1.В.ДВ.02.01 Промышленное семеноводство** взаимосвязана с такими дисциплинами, как: Б1.О.06 Ботаника, Б1.О.14 Физиология и биохимия растений, Б1.О.24 Растениеводство, Б1.В.03 Семеноводство и семеноведение, Б1.В.06 Сортоведение сельскохозяйственных культур.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - (из ФГОС ВО и ОП ВО)			
ПК-4	Способен участвовать в организации и реализации технологии производства и хранения семян сельскохозяйственных растений	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 ПК-4	Знает технологию производства семян в зависимости от биологии и способа размножения сельскохозяйственных растений
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД2 ПК4	Умеет составлять план мероприятий по производству высококачественных семян, осуществлять контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов в области семеноводства
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД3 ПК4	Имеет навык разработки технологии производства семян, соответствующей почвенно-климатической условиям зоны, внесения данных в федеральную государственную ин-формационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений.
ПК-18	Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	Обучающийся должен знать:	
		ИД-1ПК-18	Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-2ПК-18	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материала
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-3ПК-18	Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве
ПК-22	Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	Обучающийся должен знать:	
		ИД-1ПК-22	Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур согласно существующим нормативно-правовым актам, способы получения высококачественных семян сельскохозяйственных растений, основные положения сортового и семенного контроля
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-2ПК-22	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, разрабатывать технологию получения и вести учетно-

			отчетную документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений
			<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>
		ИД-3ПК-22	Имеет навык проведения сортового и семенного контроля, оформления учетно-отчетной документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений, разработки приемов получения высококачественных семян, определения общей потребности в семенном и посадочном материале

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ РАБОТ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	8	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	42,15	42,15
Общая самостоятельная работа, ч	65,85	65,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	42,00	42,00
лекции	14	14,00
лабораторные-всего	28	28,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	57,00	57,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.2. Заочная форма обучения Не предусмотрена

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов Введение.

Семеноводство в производственном значении – это деятельность по производству, заготовке, обработке, хранению, транспортировке и использованию семян сельскохозяйственных и лесных растений, а также сортовой контроль и семенной контроль.

Раздел 1. Семеноводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.

Семеноводство – наука, предметом которой является разработка организационных форм и технологических приемов получения высококачественных семян сортов и гибридов, включенных в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений и допущенных к использованию.

Семеноводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Организация семеноводства в современных условиях. Закон Российской Федерации «О селекционных достижениях» и Закон Российской Федерации «О семеноводстве» как необходимое правовое условие организации семеноводства.

Основной метод семеноводства – наиболее полная реализация урожайных возможностей сорта и сохранение его хозяйственно-биологических свойств с использованием методов генетики, биотехнологии, растениеводства, фитопатологии и других наук.

Понятие об элите, репродукциях и категориях.

1.1. Краткая история развития семеноводства в стране

Историческое значение постановления Совета Народных Комиссаров от 13 июня 1921 г. «О семеноводстве», подписанного В. И. Лениным, в становлении семеноводства как самостоятельной отрасли.

Выработка и утверждение основных организационных принципов системы семеноводства.

Создание единой системы селекции и семеноводства, объединяющей выведение, испытание, внедрение сортов и гибридов, контроль за сортовыми и посевными качествами семян, их заготовкой и хранением.

1.2. Теоретические основы семеноводства

Генетика и семеноведение как теоретические основы семеноводства.

Сорт и гетерозисный гибрид как объекты семеноводства. Понятие о сортовых и посевных качествах семян. Урожайные свойства семян. Значение способа размножения и способа опыления для сохранения сортовых качеств семян.

Причины ухудшения сортовых качеств в процессе репродуцирования. Мероприятия по сохранению сорта в чистоте и оздоровлению семян и посадочного материала.

Характеристика посевного и посадочного материала сельскохозяйственных растений. Формирование, налив и созревание семян. Послеуборочное дозревание семян. Дыхание семян. Покой и прорастание семян. Биологическая и хозяйственная долговечность семян. Биологическая сущность предпосевной обработки семян. Качество семян. Факторы, влияющие на качество семян. Определение качества семян. Полевая всхожесть семян. Методы оценки потенциальных возможностей семян сельскохозяйственных культур. Проявление модификационной изменчивости в зависимости от условий выращивания и ее использование в практике семеноводства. Экологическое районирование семеноводства.

1.3. Сортосмена и сортообновление (замена семян)

Сортосмена. Своевременное проведение сортосмены – важнейшая задача семеноводства. Приемы повышения коэффициента размножения семян и способы посева. Целесообразность внедрения новых сортов по принципу их реакции на условия возделывания. Система сортов в хозяйстве. Передовой опыт научно-исследовательских учреждений, сельскохозяйственных вузов, коммерческих фирм, хозяйств по выращиванию семян высокого качества.

Сортообновление (замена семян). Число лет репродуцирования. Условия выращивания и урожайные свойства семян. Выбраковка посевов из числа сортовых по засоренности и поражению болезнями. Принципы и сроки сортообновления.

Принципы расчета обеспеченности семенами. Ценообразование в индустрии семян.

1.4. Производство семян элиты

Методы и схемы производства семян элиты самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых культур.

Семеноводческие питомники. Индивидуальный и массовый отборы. Методы ускоренного получения элиты. Требования, предъявляемые к семенам элиты. Роль сортопрочинок в оздоровлении семенного и посадочного материала. Значение биотехнологии в получении высококачественной элиты.

Раздел 2. Организация промышленного семеноводства

Принципы организации семеноводства: специализация возделывания сельскохозяйственных культур с учетом семеноводческой специфики и создания современной базы послеуборочной обработки и хранения семян.

Основные звенья, обеспечивающие испытание, контроль, производство и маркетинг семян. Организация сортового и семенного контроля и реализация закона «О семеноводстве». Взаимодействие между Министерством сельского хозяйства России и негосударственными агропромышленными структурами, занимающимися семеноводством. Научно-производственные объединения, коммерческие фирмы, их роль в организации семеноводства.

Развитие промышленной базы семеноводства по обработке, хранению и подготовке семян к посеву с учетом концентрации их производства. Необходимость создания страховых и переходящих фондов семян как основного условия развития отрасли семеноводства. Организация заготовок в федеральный фонд семян.

Опыт организации семеноводства на промышленной основе в различных регионах России. Системы семеноводства отдельных культур.

Опыт организации промышленного семеноводства в зарубежных странах. Международные организации (UPOV, OECD, ISTA, FIS и др.).

2.1. Технология промышленного производства высококачественных семян

Подготовка семян к посеву. Выбор предшественников. Сроки и способы сева. Нормы высева. Особенности применения удобрений. Уход за посевами (агротехника, применение гербицидов, химических регуляторов роста и развития).

Агрономические основы уборки семеноводческих посевов. Пути снижения травмирования семян при уборке и послеуборочной обработке.

Особенности технологии семеноводства основных сельскохозяйственных культур с учетом почвенно-климатических условий Центрально-Черноземного региона.

2.2. Послеуборочная обработка семян

Технологические основы послеуборочной обработки семян (транспортировка, погрузочно-разгрузочные работы, первичная очистка, временное хранение, сушка, вторичная очистка, сортировка, подготовка и закладка семян на стационарное хранение).

Хранение, документация и реализация семян. Особенности работы с семенами разных культур в условиях Центрального Черноземья.

2.3. Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур

Сортовой контроль. Полевая апробация и регистрация сортовых посевов, грунтовой и лабораторный контроль. Особенности апробации отдельных сельскохозяйственных культур. Нормы сортовой чистоты и категории сортовых посевов. Сортовой контроль и его задачи

Требования к посевному и посадочному материалу. Стандарты (ГОСТы) на посевные качества семян. Физические и биологические свойства семян, посевной стандарт. Понятие о семенной партии, документация на семена. Определение качества семян. Отбор образцов семян. Определение чистоты, всхожести, жизнеспособности,

влажности и подлинности семян. Определение зараженности болезнями, пораженности вредителями. Документация на сортовые посевы, семена и посадочный материал.

2.4. Хранение семян

Требования к семенам и посадочному материалу при заложении на хранение.

Режимы хранения. Требования к хранилищам семян, корнеплодов, маточников. подготовка семян и посадочного материала к хранению.

Размещение в хранилищах семян и посадочного материала, наблюдение за ними. Вредители и болезни семян и посадочного материала в условиях хранения и борьба с ними. Потери при хранении и меры их сокращения. Контроль за качеством семян и посадочного материала во время хранения, показатели и периодичность наблюдений.

2.5. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве

Понятие о сорте и гетерозисном гибриде. Морфологические и хозяйственно-биологические признаки и свойства сорта, сорта народной селекции. Селекционные сорта.

Сорт как эффективная защита против болезней и вредителей, сорт в общей системе интегрированной защиты растений. Роль сорта в повышении качества сельскохозяйственной продукции и ее сохранности в условиях длительного хранения, в снижении потерь при уборке. Энергосберегающая и экологическая функция сорта.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Семеноводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.	4	16	-	22
1.1. Краткая история развития семеноводства в стране	1	-	-	2
1.2. Теоретические основы семеноводства	1	-	-	4
1.3. Сортосмена и сортообновление (замена семян)	1	4	-	4
1.4. Производство семян элиты	1	12	-	12
Раздел 2. Организация промышленного семеноводства	10	14	-	32,5
2.1. Технология промышленного производства высококачественных семян	2	6	-	8
2.2. Послеуборочная обработка семян	2	2	-	6
2.3. Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур	2	2	-	6,5
2.4. Хранение семян	2	2	-	4
2.5. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве	2	2	-	8
Всего:	14	30	-	54,5

4.2.2. Заочная форма обучения

Не предусмотрено

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч
			форма обуче- ния
			очная
1	Краткая история разви- тия семеноводства в стране	Нормативно-правовые основы селекции и се- меноводства: учебное пособие / А.Н. Берез- кин, А.М. Малько, Е.Л. Минина [и др.] . – 2- е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. С. 7-20.	6
2	Законодательная база селекционно- семеноводческой рабо- ты	Нормативно-правовые основы селекции и се- меноводства: учебное пособие / А.Н. Берез- кин, А.М. Малько, Е.Л. Минина [и др.] . – 2- е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. С. 24-58.	6
3	Сортосмена и сортооб- новление (замена се- мян)	Практикум по селекции и семеноводству по- левых культур : Учебное пособие / под ред. В. В. Пыльнева .— СПб. : Издательство «Лань», 2014 г. – 448 с.. 322-360.	6
4	Составление сортовых документов	Практикум по селекции и семеноводству по- левых культур : Учебное пособие / под ред. В. В. Пыльнева .— СПб. : Издательство «Лань», 2014 г. С. 389-392.	6
5	Технология промыш- ленного производства высококачественных семян	Практикум по селекции и семеноводству по- левых культур : Учебное пособие / под ред. В. В. Пыльнева .— СПб. : Издательство «Лань», 2014 г. С.322-334.	6
6	Послеуборочная обра- ботка семян	Васько В.Т. Основы семеноведения полевых культур [электронный ресурс] / В.Т. Васько – 3-е изд. – Санкт-Петербург: Лань, 2018 [ЭИ] [ЭБС Лань] С. 148-176.	6,5
7	Сортовой и семенной контроль в семеновод- стве полевых культур	Практикум по селекции и семеноводству по- левых культур : Учебное пособие / под ред. В. В. Пыльнева .— СПб. : Издательство «Лань», 2014 г. С. 362-397.	6
8	Хранение семян	Ступин А.С. Основы семеноведения: учебное пособие / А.С. Ступин. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – С. 281-293.	6
9	Сорт (гетерозисный ги- брид) и его значение в сельскохозяйственном производстве	Практикум по селекции и семеноводству по- левых культур : Учебное пособие / под ред. В. В. Пыльнева .— СПб. : Издательство «Лань», 2014 г. – С. 195-298.	6
Всего			54,5

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	
Введение.	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
	ПК-4	З1	ИД1 ПК4
1. Семеноводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства			
1.1. Краткая история развития семеноводства в стране	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
1.2. Теоретические основы семеноводства	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
	ПК-4	З1	ИД1 ПК4
1.3. Сортосмена и сортообновление (замена семян)	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
	ПК-4	З1	ИД2 ПК4
1.4. Производство семян элиты	ПК-18	Н1	ИД-3ПК-18
	ПК-4	З1	ИД3 ПК4
2. Организация промышленного семеноводства			
2.1. Технология промышленного производства высококачественных семян	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
		У2	ИД-2ПК-22
		Н1	ИД-3ПК-22
	ПК-4	З1	ИД-1ПК-4
		У2	ИД-2ПК-4
		Н1	ИД-3ПК-4
2.2. Послеуборочная обработка семян	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
		У2	ИД-2ПК-22
		Н1	ИД-3ПК-22
	ПК-4	З1	ИД-1ПК-4
		У2	ИД-2ПК-4
		Н1	ИД-3ПК-4
2.3. Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
		У2	ИД-2ПК-22
		Н1	ИД-3ПК-22
	ПК-4	З1	ИД-1ПК-4
		У2	ИД-2ПК-4
		Н1	ИД-3ПК-4
2.4. Хранение семян	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
		У2	ИД-2ПК-22
		Н1	ИД-3ПК-22
	ПК-4	З1	ИД-1ПК-4
		У2	ИД-2ПК-4
		Н1	ИД-3ПК-4
2.5. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
		У2	ИД-2ПК-22
		Н1	ИД-3ПК-22
	ПК-4	З1	ИД-1ПК-4

		У2	ИД-2ПК-4
		Н1	ИД-3ПК-4

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

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

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене, зачете с оценкой

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины

Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки при защите курсового проекта (работы)

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Структура и содержание курсового проекта (работы) полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, все выводы и предложения достоверны и аргументированы; студент показал полные и глубокие знания по изученной проблеме, логично и аргументировано ответил на все вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)
Хорошо, продвинутый	Структура и содержание курсового проекта (работы) в целом соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, но отдельные выводы и предложения вызывают сомнение и не до конца аргументированы; студент твердо знает материал по теме исследования, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответах, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)
Удовлетворительно, пороговый	Структура и содержание курсового проекта (работы) не полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах допущены не грубые логические и алгоритмические ошибки, оказавшие несущественное влияние на результаты расчетов, отдельные выводы и предложения вызывают сомнение и не до конца аргументированы; студент показал знание только основ материала по теме исследования, усвоил его поверхностно, но не допускал при ответе на вопросы грубых ошибок или неточностей
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Структура и содержание курсового проекта (работы) не соответствуют предъявляемым требованиям; в расчетах допущены грубые логические или алгоритмические ошибки, повлиявшие на результаты расчетов и достоверность сделанных выводов и предложений; студент не знает основ материала по теме исследования, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки и неточности

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки контрольных (КР) и расчетно-графических работ (РГР)

Оценка, уровень достижения	Описание критериев
----------------------------	--------------------

компетенций	
Зачтено, высокий	Структура и содержание КР и РГР полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, обучающийся твердо знает материал по теме, грамотно его излагает, не допускает неточностей в ответе, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с материалами работы
Зачтено, продвинутый	Структура и содержание КР и РГР в целом соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, обучающийся знает материал по теме, грамотно его излагает, но допускает неточности в ответе, недостаточно полно отвечает на вопросы, связанные с материалами работы
Зачтено, пороговый	Структура и содержание КР и РГР не полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах присутствуют не грубые логические и алгоритмические ошибки, обучающийся недостаточно знает материал по теме, излагает его неуверенно, допускает неточности и негрубые ошибки в ответе, неполно отвечает на вопросы, связанные с материалами работы
Не зачтено, компетенция не освоена	Структура и содержание КР и РГР не соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах присутствуют грубые логические и алгоритмические ошибки, обучающийся не знает материал по теме, допускает грубые ошибки в ответе, не отвечает на вопросы, связанные с материалами работы

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

Критерии оценки рефератов

Оценка, уровень достижения	Описание критериев
----------------------------	--------------------

компетенций	
Зачтено, высокий	Структура, содержание и оформление реферата полностью соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы актуальные источники информации, отсутствуют орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Зачтено, продвинутый	Структура, содержание и оформление реферата полностью соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы актуальные источники информации, имеются отдельные орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Зачтено, пороговый	Структура, содержание и оформление реферата в целом соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы как актуальные, так и устаревшие источники информации, имеются отдельные орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Не зачтено, компетенция не освоена	Структура, содержание и оформление реферата не соответствуют предъявляемым требованиям, актуальность темы не обоснована, отсутствуют четкие формулировки, использованы преимущественно устаревшие источники информации, имеются в большом количестве орфографические, синтаксические и стилистические ошибки

Критерии оценки участия в ролевой игре

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент в полном объеме выполняет правила игры - демонстрирует основные ролевые характеристики, должностное положение по роли, общепринятую трактовку ролевых прототипов, этические и служебные правила поведения, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Вырабатывает решения и обосновывает их выбор. Демонстрирует понимание общей цели коллектива и взаимодействия ролей.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом выполняет правила игры - демонстрирует основные ролевые характеристики, должностное положение по роли, общепринятую трактовку ролевых прототипов, этические и служебные правила поведения, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Участвует в выработке решений и их обоснованном выборе. Демонстрирует понимание общей цели коллектива и взаимодействия ролей.
Зачтено, пороговый	Студент в целом выполняет правила игры, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Участвует в многоальтернативной выработке решений. В целом понимает наличие общей цели коллектива и необходимость взаимодействия ролей.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не справляется с правилами игры в рамках определенной профессиональной задачи. Не принимает участие в выработке и обосновании решений. Отсутствует понимание общей цели и порядка взаимодействия ролей.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций**5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации****5.3.1.1. Вопросы к зачету**

№	Содержание	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	
1.	Выбор предшественника и предпосевная обработка почвы	ПК-18	31	ИД-1ПК-18
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
2.	Подготовка семян к посеву. Посев	ПК-18	Н1	ИД-3ПК-18
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
3.	Уход за посевами	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
4.	Сроки посева	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
5.	Нормы и способы посева	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
6.	Сбалансированность питания семеноводческих посевов. Роль фосфора	ПК-18	Н1	ИД-3ПК-18
		ПК-4	Н1	ИД-3ПК-4
7.	Влияние способов выращивания на урожайные свойства семян и посевные качества	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
		ПК-4	Н1	ИД-3ПК-4
8.	Условия опыления и оплодотворения	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
9.	Влияние сроков и способов уборки на посевные качества и урожайные свойства семян	ПК-18	31	ИД-1ПК-18
		ПК-4	Н1	ИД-3ПК-4
10.	Послеуборочная обработка семян	ПК-18	31	ИД-1ПК-18
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
11.	Сила роста семян и полевая всхожесть	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
12.	Технологии производства семян озимой пшеницы	ПК-18	31	ИД-1ПК-18
			У2	ИД-2ПК-18
			Н1	ИД-3ПК-18
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
13.	Технологии производства семян ярового ячменя	ПК-18	31	ИД-1ПК-18
			У2	ИД-2ПК-18
			Н1	ИД-3ПК-18
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
14.	Технологии производства семян озимой ржи	ПК-18	31	ИД-1ПК-18
			У2	ИД-2ПК-18
			Н1	ИД-3ПК-18
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4

			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
15.	Технологии производства семян гречихи	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
			У2	ИД-2ПК-18
			Н1	ИД-3ПК-18
		ПК-4	З1	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
16.	Технологии производства семян гороха	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
			У2	ИД-2ПК-18
			Н1	ИД-3ПК-18
		ПК-4	З1	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
17.	Исторические этапы развития законодательства в области семеноводства	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
			У2	ИД-2ПК-18
			Н1	ИД-3ПК-18
		ПК-4	З1	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
18.	Международный опыт сбора роялти	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	З1	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
19.	Принцип зонального семеноводства	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	З1	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
20.	Четвертая часть Гражданского Кодекса Российской Федерации как необходимое правовое условие организации семеноводства	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	З1	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
21.	Законодательные рамки селекции и семеноводства в условиях рынка	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	З1	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
22.	Селекционное достижение	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	З1	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4

23.	Оформление патента	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
24.	Охрана интеллектуальной собственности	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
25.	Заключение лицензионных договоров	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
26.	Понятие о сорте, классификация сортов по происхождению и способам выведения.	ПК-22	Н1	ИД-3ПК-22
27.	Сортообновление, цель, причины, задачи и характер проведения. Принципы и сроки сортообновления.	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
28.	Сортосмена, цель, причины, задачи, характер проведения и экономическая эффективность.	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
29.	Механическое и биологическое засорение сортовых семян и меры по его предупреждению в семеноводстве с.-х. культур.	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
30.	Причины ухудшения сортовых качеств в процессе возделывания сортов в производстве и меры борьбы с засорением сортовых посевов и семян.	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			Н1	ИД-3ПК-4
31.	Основные звенья, обеспечивающие испытание, контроль, производство и маркетинг семян. Закон РФ «О семеноводстве», как необходимое правовое условие организации семеноводства.	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
			Н1	ИД-3ПК-22
		ПК-4	31	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4

32.	Основные направления селекции: длина вегетационного периода, продуктивность, зимостойкость, засухоустойчивость, приспособленность к различным технологиям возделывания, иммунитет, качество.	ПК-22	Н1	ИД-3ПК-4
			З1	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
		ПК-4	Н1	ИД-3ПК-22
			З1	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
33.	Требования предъявляемые к сорту производством. Модели сортов, их характеристика.	ПК-22	Н1	ИД-3ПК-4
			З1	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
		ПК-4	Н1	ИД-3ПК-22
			З1	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4
34.	Документация сортовых посевов и семян.	ПК-22	Н1	ИД-3ПК-4
			З1	ИД-1ПК-22
			У2	ИД-2ПК-22
		ПК-4	Н1	ИД-3ПК-22
			З1	ИД-1ПК-4
			У2	ИД-2ПК-4

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрены

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрены

5.3.1.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрены

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрены

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля**5.3.2.1. Вопросы тестов**

№	Содержание	Компетен- ция	Индикатор достижения компетенции	
Тема 1. Семеноводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.				
1.	Семеноводство – это	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
2.	Сорт является	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
3.	Для использования сорта, на который имеется патент, необходимо	ПК-22	У2	ИД-2ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
4.	Апробация – это	ПК-22	У2	ИД-2ПК-22
5.	Дополнительное опыление применяют для	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
6.	Урожайные свойства семян - это	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
7.	Посевные качества семян - это	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
8.	Права на сорт охраняются	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
9.	Типичность - это	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
10.	Оригинальные семена - это	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
11.	Элитные семена - это	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
12.	Основной метод сортового контроля	ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
13.	Перспективный сорт - это	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18

14.	Дефицитный сорт - это	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
15.	Теоретическая основа семеноводства	ПК4	З1	ИД-1 ПК-4
16.	Сортовая чистота - это	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
17.	Семена сельскохозяйственных культур по категориям классифицируются на	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
18.	Методы, обеспечивающие высокие требования к семенам элиты включают	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
19.	Качество сортовых посевов в зависимости от числа лет репродукции	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
20.	Схема производства семян элиты зерновых культур при использовании индивидуального отбора включает	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
21.	Схема производства семян элиты зерновых культур при использовании массового отбора включает	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
22.	При длительном выращивании сорта без проведения сортообновления возможно	ПК-18	НЗ	ИД-3ПК-18
23.	Возможные причины выбраковки посевов пшеницы из числа семенных	ПК-22	НЗ	ИД-3ПК-22
24.	Научно обоснованные сроки сортообновления для зерновых культур	ПК-18	НЗ	ИД-3ПК-18
25.	Научно обоснованные сроки сортосмены	ПК-18	НЗ	ИД-3ПК-18
26.	Проведение сортообновления необходимо потому, что	ПК-18	НЗ	ИД-3ПК-18
27.	Источники исходного материала по зерновым культурам для закладки первичных звеньев семеноводства	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
28.	К преимуществу метода индивидуального отбора относят	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
29.	К преимуществам массового отбора при создании элиты зерновых культур относят	ПК-22	З1	ИД-1ПК-22
30.	Ускоренное размножение дефицитных сортов успешнее всего проводить с использованием	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
31.	Основной вид отбора в питомниках размножения, посевах суперэлиты, элиты	ПК-22	У2	ИД-2ПК-22
32.	Минимальное число линий при закладке питомника испытания потомств первого года у зерновых культур	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
33.	Необходимое число линий для питомника испытания потомств первого года определяется	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
34.	Нормы страховых фондов семян зерновых культур в первичном семеноводстве, %	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
35.	Приемы повышения коэффициента размножения перспективных и дефицитных сортов включают	ПК-18	Н1	ИД-3ПК-18

36.	Длительность нахождения материала в питомнике размножения зависит от	ПК-22	У2	ИД-2ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
37.	Организация семеноводства зерновых культур включает	ПК-18	Н1	ИД-3ПК-18
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
38.	Культуры, у которых возможны сортоулучшающие отборы в семеноводстве	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
		ПК4	31	ИД-1 ПК-4
39.	Культуры, у которых необходимо иметь переходящие фонды	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК-22	У2	ИД-2ПК-22
40.	Нормы переходящих фондов семян зерновых культур, %	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК-18	Н1	ИД-3ПК-18
		ПК-22	31	ИД-1ПК-22
41.	Основные болезни, учитываемые в семеноводстве зерновых культур (без учета карантинных)	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
42.	В ходе грунтового контроля за сортовыми посевами наблюдают	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
43.	Нормы пространственной изоляции у перекрестноопыляющихся культур могут быть сокращены вдвое, если	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
		ПК4	31	ИД-1 ПК-4
Тема 2. Организация промышленного семеноводства				
44.	Выплата роялти осуществляется на основании	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
45.	Реализуемая партия семян сопровождается	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
46.	Требования, предъявляемые к семенам элиты пшеницы, включают	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
47.	Организация семеноводства на агроэкологической основе включает	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
48.	Акт выбраковки составляют на посевы	ПК-22	Н1	ИД-3ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
49.	Регистрация посевов предусматривает	ПК-22	Н1	ИД-3ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
50.	При апробации посевов элиты	ПК-22	Н1	ИД-3ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
51.	Ведущий метод определения сортовой чистоты	ПК-22	Н1	ИД-3ПК-22
52.	Россельхозцентр выдает	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
53.	Партия семян при продаже должна сопровождаться следующим документом	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
54.	Возможные причины ухудшения сортовых качеств	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
55.	Основной документ, регулирующий деятельность в области семеноводства	ПК-22	31	ИД-1ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
56.	Основным объектом семеноводства является	ПК-22	31	ИД-1ПК-22

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	
			У2	ИД-2ПК-18
1.	Нормы пространственной изоляции у перекрестноопыляющихся культур	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК4	З1	ИД-1 ПК-4
2.	Основная причина биологического засорения сорта	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК4	З1	ИД-1 ПК-4
3.	Партия семян при продаже должна сопровождаться каким документом	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
4.	Возможные причины ухудшения сортовых качеств	ПК-22	З1	ИД-1 ПК-22
		ПК4	З1	ИД-1 ПК-4
5.	Что является основной причиной механического засорения сорта	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК4	З1	ИД-1 ПК-4
6.	Как необходимо хранить семена элиты зерновых культур	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
		ПК4	З1	ИД-1 ПК-4
7.	Семена являются идеальным объектом для чего	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
8.	Какой основной документ, регулирующий деятельность в области семеноводства	ПК-22	З1	ИД-1 ПК-22
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
9.	Где семена лучшего качества в пределах растения располагаются	ПК-18	З1	ИД-1ПК-18
10.	В какие сроки наиболее рационально проводить сортообновление	ПК-22	У2	ИД-2 ПК-22
11.	Что вы знаете об истории селекции в России?	ПК-22	З1	ИД-1 ПК-22
12.	Вклад Н.И. Вавилова.	ПК-22	З1	ИД-1 ПК-22
13.	Коллекционные посевы.	ПК-18	Н1	ИД-3ПК-18
14.	Принципы подбора пар для скрещивания.	ПК-22	Н1	ИД-3 ПК-22
15.	Какие вы знаете типы скрещиваний?	ПК-22	З1	ИД-1 ПК-22
16.	Использование мутационного процесса в селекции.	ПК-22	Н1	ИД-3 ПК-22
17.	Приведение сортовых и видовых прополок	ПК-22	У2	ИД-2 ПК-22
		ПК4	З1	ИД-1 ПК-4
18.	Способы получения полиплоидов.	ПК-22	Н1	ИД-3 ПК-22
19.	Методы определения признаков и свойств сорта	ПК-22	У2	ИД-2 ПК-22
20.	Что такое мутация?	ПК-22	Н1	ИД-3 ПК-22

21.	Какие существуют виды мутаций?	ПК-22	З1	ИД-1 ПК-22
22.	Способы получения мутаций	ПК-22	Н1	ИД-3 ПК-22
23.	Индукцированный мутагенез	ПК-22	З1	ИД-1 ПК-22
24.	Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	ПК-18	Н1	ИД-3ПК-18
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
25.	Основные задачи государственного сортоиспытания	ПК-18	Н1	ИД-3ПК-18
		ПК4	У2	ИД-2 ПК-4
26.	Теоретические основы семеноводства.	ПК-18	У2	ИД-2ПК-18
		ПК4	З1	ИД-1 ПК-4
27.	Какие вы знаете методы производства семян элиты.	ПК-18	Н1	ИД-3ПК-18
		ПК4	З1	ИД-1 ПК-4
28.	Назовите звенья семеноводства.	ПК-22	З1	ИД-1 ПК-22
		ПК4	З1	ИД-1 ПК-4
29.	Как проводится семенной контроль в семеноводстве?	ПК-18	Н1	ИД-3ПК-18
		ПК4	З1	ИД-1 ПК-4
30.	Как проводится сортовой контроль в семеноводстве?	ПК-18	Н1	ИД-3ПК-18
		ПК4	З1	ИД-1 ПК-4

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Рассчитать площадь семенных посевов и потребность в элитных семенах озимой пшеницы сорта Алая заря для Воронежской области при следующих данных: So (30 тыс. га; 70 тыс. га; 100 тыс. га; 150 тыс. га; 200 тыс. га; 250 тыс. га; 300 тыс. га); Sb – IV, V репродукция; Кразм. (10, 20, 25); Нв – 0,2 т/га; V – 3 т/га. Определить площадь посева всех репродукций с учетом страховых фондов (10, 15, 20 %)	ПК-18 ПК-4	НЗ НЗ	ИД-3 ПК-18 ИД-3 ПК-4
2.	Рассчитать площадь семенных посевов и потребность в элитных семенах гороха сорта Сармат для Липецкой области при следующих исходных данных: So (5 тыс. га; 10 тыс. га; 15 тыс. га; 20 тыс. га); Sb – IV, V репродукция; Кразм. (6, 8, 10, 12); Нв – 0,3 т/га; V – 1,5 т/га.	ПК-18 ПК-4	НЗ НЗ	ИД-3 ПК-18 ИД-3 ПК-4
3.	Рассчитать площадь семенных посевов и потребность в элитных суданской травы сорта Воронежская 24 Воронежской области при следующих исходных данных: So (5 тыс. га; 10 тыс. га; 15 тыс. га; 20 тыс. га); Sb – III, IV репродукция; Кразм. (10, 15, 20); Нв – 0,15 т/га.	ПК-18 ПК-4	НЗ НЗ	ИД-3 ПК-18 ИД-3 ПК-4
4.	Рассчитать площадь выходной про-	ПК-18	НЗ	ИД-3 ПК-18

	дукции (Sb) ярового ячменя и площадь семенных посевов сорта Владимир при следующих исходных данных: So (100 тыс. га; 150 тыс. га; 200 тыс. га); Sb – V репродукция; Кразм. (20, 25, 35); Нв – 0,2 т/га; V – 3,5 т/га. Страховые фонды (10, 15, 20 %)	ПК-4	НЗ	ИД-3 ПК-4
5.	Определите процентное содержание семян мягкой пшеницы, если в анализируемых пробах семян твердой пшеницы было соответственно 40 и 60 шт.	ПК-22 ПК-4	НЗ НЗ	ИД-3ПК-22 ИД-3 ПК-4
6.	Партия семян риса массой 30 т. хранится насыпью на складе. Рассчитайте число точечных проб при отборе средних проб и опишите схему их размещения.	ПК-22 ПК-4	НЗ НЗ	ИД-3ПК-22 ИД-3 ПК-4
7.	Партия семян кукурузы в початках храниться в 125 мешках. Сколько мешков необходимо выделить для отбора точечных проб?	ПК-22 ПК-4	НЗ НЗ	ИД-3ПК-22 ИД-3 ПК-4
8.	Партия семян пшеницы массой 600 т. храниться насыпью. Как правильно разместить точечные пробы, сформировать объединенную, выделить средние и отправить их в Госсеминаспекцию?	ПК-22 ПК-4	НЗ НЗ	ИД-3ПК-22 ИД-3 ПК-4

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрены

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-4 Способен участвовать в организации и реализации технологии производства и хранения семян сельскохозяйственных растений						
Индикаторы достижения компетенции ПК-4			Номера вопросов и задач			
Код		Содержание	вопросы к экзамену	вопросы к зачету	задачи к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	ИД-1ПК-4	Знает технологию производства семян в зависимости от биологии и способа размножения сельскохозяйственных растений		1-5, 8,10-25, 27-34		
У2	ИД-2ПК-4	Умеет составлять план мероприятий по производству высококачественных семян, осуществлять контроль за соблю-		12-25, 27-34		

		дением требований нормативных правовых актов в области семеноводства				
НЗ	ИД-ЗПК-4	Имеет навык разработки технологии производства семян, соответствующей почвенно-климатическим условиям зоны, внесения данных в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений.		6-7, 12-25, 27-34	1-8	
ПК-18. Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах						
Индикаторы достижения компетенции ПК-18			Номера вопросов и задач			
Код		Содержание	вопросы к экзамену	вопросы к зачету	задачи к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	ИД-1ПК-18	Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов		1,9, 10,12,13,14,15,16,17		
У2	ИД-2ПК-18	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале		3,4,5,11, 12,13,14,15,16,17		
НЗ	ИД-ЗПК-18	Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве		2,12,13,14, 15,16,17	1,2,3, 4	
ПК-22. Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль						
Индикаторы достижения компетенции ПК-22			Номера вопросов и задач			
Код		Содержание	вопросы к экзамену	вопросы к зачету	задачи к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	ИД-1ПК-22	Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур согласно существующим нормативно-правовым актам, способы получения высококачественных семян сельскохозяйственных растений, основные положения сортового и семенного контроля		7,8,18,19, 20,21,22, 23,24,25, 27,28,29, 30,31,32 33,34		
У2	ИД-2ПК-22	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, разрабатывать технологию получения и вести учетно-		18,19,20, 21,22,23, 24,25,27, 28,29,30, 31,32,33,		

		отчетную документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений		34		
НЗ	ИД-3ПК-22	Имеет навык проведения сортового и семенного контроля, оформления учетно-отчетной документации по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений, разработки приемов получения высококачественных семян, определения общей потребности в семенном и посадочном материале		18,19,20, 21,22,23, 24,25,26, 27,28,29, 30,31,32 34	5,6,7,8	

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-4 Способен участвовать в организации и реализации технологии производства и хранения семян сельскохозяйственных растений					
Индикаторы достижения компетенции ПК-4			Номера вопросов и задач		
Код		Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	ИД-1ПК-4	Знает технологию производства семян в зависимости от биологии и способа размножения сельскохозяйственных растений	16, 38, 43	1,2,4-6,17,26-30	
У2	ИД-2ПК-4	Умеет составлять план мероприятий по производству высококачественных семян, осуществлять контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов в области семеноводства	3, 12, 18, 20,21,30,32,34,36,37,45-49,51-55	3,8,24	
НЗ	ИД-3ПК-4	Имеет навык разработки технологии производства семян, соответствующей почвенно-климатической условиям зоны, внесения данных в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений.			
ПК-18. Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах					
Индикаторы достижения компетенции ПК-18			Номера вопросов и задач		

Код		Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	ИД-1ПК-18	Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов	5,6,7,9, 40	3,6,7,9,	
У2	ИД-2ПК-18	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материала	13,14,19, 21,30,32, 33,34,39, 40	1,2,5,26	
НЗ	ИД-3ПК-18	Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве	20,22,24, 25,26,35, 37,40	13,24,25, 27,29,30	
ПК-22. Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль					
Индикаторы достижения компетенции ПК-22			Номера вопросов и задач		
Код		Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	ИД-1ПК-22	Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур согласно существующим нормативно-правовым актам, способы получения высококачественных семян сельскохозяйственных растений, основные положения сортового и семенного контроля	1,2,8,10, 11,12,15, 16,17,18, 27,28,29, 38,41,42, 43,44,45, 46,47,52-56	4,8,11, 12,15,21, 23,28	
У2	ИД-2ПК-22	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, разрабатывать технологию получения и вести учетно-отчетную документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений	3,4,31,36, 39,	10,17,19,	
НЗ	ИД-3ПК-22	Имеет навык проведения сортового и семенного контроля, оформления учетно-отчетной документацию по	23,48,49, 50,51	14,16,18, 20,22,	

		производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений, разработки приемов получения высококачественных семян, определения общей потребности в семенном и посадочном материале			
--	--	---	--	--	--

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1.	Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учебное пособие / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1567-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211478	Учебное	Основная литература
2.	Ступин, А. С. Основы семеноведения : учебное пособие / А. С. Ступин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1570-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211424	Учебное	Основная литература
3.	Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства / А. Н. Березкин, А. М. Малько, Е. Л. Минина [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-47281-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353690	Учебное	Основная литература
4.	Промышленное семеноводство [Электронный ресурс]: методические указания по изучению дисциплины для обучающихся по направлению 35.03.04 "Агрономия" профиль Селекция и генетика сельскохозяйственных культур / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Г. Д. Шенцев] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152113.pdf	Методическое	
5.	Промышленное семеноводство [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.03.04 «Агрономия» профиль Селекция и генетика сельскохозяйственных культур / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Г. Д. Шенцев] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152318.pdf	Методическое	
6.	Новое сельское хозяйство: журнал агроменеджера - М.: АГРО-ДЕЛО, 1998-	Периодические издания	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1.	ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com
2.	ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com
3.	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	http://rucont.ru/
4.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	www.elibrary.ru
5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф/
6.	Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	http://www.cnsheb.ru/terminal/
7.	Справочная правовая система КонсультантПлюс	В Интрасети
8.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	В Интрасети
9.	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	В Интрасети
10.	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science)	В Интрасети
11.	Политематическая реферативная и наукометрическая база данных издательства Elsevier Scopus	В Интрасети
12.	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
13.	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
9	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
13	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
14	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
15	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	ФГБУ «Госсорткомиссия»	https://gossortrf.ru/
3	ФГБУ Россельхозцентр	https://rosselhocenter.com/
4	Единая Федеральная Информационная Система о Землях Сельскохозяйственного Назначения (ЕФИС ЗСН).	https://efis.mcx.ru/efis
5	Федеральная государственная информационная система «Зерно»	https://zerno.mcx.gov.ru/login
6	Федеральная государственная информационная система «Семеноводство»	https://semena.mcx.ru/
7	Федеральная государственная информационная система в области карантина растений «Аргус-Фито»	https://lab.fitorf.ru/lab/ru_RU/
8	ФГИС Сатурн	https://fgis-saturn.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование**

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)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: планшеты, гербарии, растительный и табличный материал, диапозитивы и слайды, фильмы, определители растений., используемое программное обеспечение : MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Лаборатория, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: раздаточный материал для определения видов и разновидностей пшеницы, овса, ячменя, подвидов кукурузы, табличный материал, чашки Петри, фильтровальная бумага, различные сорта с.-х. культур, разборные доски, шпатели, весы, линейки, сноповый материал для апробации с.-х. культур, микроскопы, весы, влагомер, диафаноскоп, счетчик семян Учебная аудитория для проведения текущего контроля и	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а.268 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.248а

промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение... MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.246 а 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.269 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232 а
---	--

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. 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 Яндекс Браузер / 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

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

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

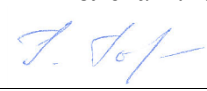
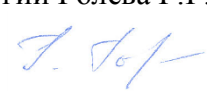
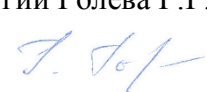
№	Название	Размещение
1	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122а (К1)

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Растениеводство	Кафедра растениеводства	

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. 	19.05.2023 Протокол №10	Не требуется	Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 учебный год
Зав кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии Голева Г.Г. 	05.06.2024 Протокол №11	Не требуется	Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год
Зав кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии Голева Г.Г. 	10.05.2025 Протокол №11	Имеется п.2; 5.1; 5.3.1.1.; 5.3.1.2.; 5.3.2.1.; 5.3.2.2; 5.4.1.;5.4.2.	Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год