

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

А.П. Пичугин
« 01 » июля 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.01 Организация селекционно-семеноводческого процесса

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) Селекция, сортоиспытание и сертификация семян с.-х. культур

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., профессор Гончаров С.В.

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 03.06.2021)

Заведующий кафедрой  Голева Г.Г.
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 11 от 29.06.2021 г.).

Председатель методической комиссии  Лукин А.Л.

Рецензент рабочей программы директор Воронежского филиала ГНУ ВНИИ кукурузы, доктор с.-х.н. **Орлянский Н.А.**

1. Общая характеристика дисциплины

Устойчивое производство агропромышленного комплекса основывается на эффективной реализации селекционных программ и промышленном семеноводстве. В современных условиях динамично изменяется селекционный процесс с методической точки зрения. В жесткой конкурентной борьбе изменяются концепции совершенствования методов селекции, их сочетания и ускорения селекционного процесса. Рынок селекционных достижений в ко организации селекционной программы и промышленного семеноводства.

В соответствии с квалификационной характеристикой будущие селекционеры, семеноводы и агрономы должны обладать знаниями, умениями и практическими навыками по организации селекционно-семеноводческого процесса.

1.1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование представлений об эффективной организации селекционно-семеноводческого процесса, раскрытие сущности и последовательности селекционных исследований сельскохозяйственных растений.

1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины включают:

- изучить технологию селекционного процесса, основные этапы селекционных схем, приемы и методы создания и оценки сортов и селекционного материала;
- ознакомиться с принципами планирования и проведения полевых экспериментов;
- получить теоретические знания и практические умения в области селекции сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, разработке систем ускоренного размножения и внедрения их в производство;
- приобрести навыки подбора сортов для конкретных условий производства

1.3. Предмет дисциплины

Предмет – организация схемы питомников в селекционной программе и последовательность исследований при выведении селекционного достижения с организационно-технологическими принципами его воспроизводства.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Организация селекционно-семеноводческого процесса» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений первого блока.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Организация селекционно-семеноводческого процесса» связана с такими дисциплинами как «Методология и методы исследований в профессиональной деятельности», «Методы оценки результатов экспериментальных исследований в селекции и семеноводстве».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач научно-исследовательский			
ПК-3	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	Обучающийся должен знать:	
		ИД-1 _{ПК-3}	Знает технику закладки и проведения полевых опытов, виды и методику проведенных учетов и наблюдений в опыте
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-3 _{ПК-3}	Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и производственных опытов с полевыми культурами
		ИД-4 _{ПК-3}	Умеет вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-6 _{ПК-3}	Навык закладки полевых опытов и проведения их в соответствии с методикой опытного дела
ИД-7 _{ПК-3}	Навык учета урожая и проведения наблюдений в опытах		
ПК-7	Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Обучающийся должен знать:	
		ИД-1 _{ПК-7}	Знает основы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-4 _{ПК-7}	Умеет составлять программы совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции растениеводства
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
ИД-6 _{ПК-7}	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур		

3. Объем дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Не предусмотрено

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс 1 / семестр		Всего
	1	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	1 / 36	3 / 108	4 / 144
Общая контактная работа, ч	2,00	14,75	16,75
Общая самостоятельная работа, ч	34,00	93,25	127,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	2,00	14,00	16,00
лекции	2	4	6,00
лабораторные-всего	-	10	10,00
в т.ч. практическая подготовка	-	4	4,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	34,00	75,50	109,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)		0,75	0,75
групповые консультации	-	0,50	0,50
экзамен	-	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)		17,75	17,75
подготовка к экзамену	-	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации		экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1: Селекционный процесс

1.1. *Задачи, методы селекции*

Основными задачами селекционно-семеноводческих программ являются: Организация и осуществление научно-исследовательской и научно-практической работы в области сельского хозяйства для создания и внедрения в агропромышленный комплекс современных технологий. Поиск, сохранение и вовлечение в селекционный процесс генетических источников, обеспечивающих получение гибридов с заданными признаками по соответствующей культуре. Создание гибридов нового поколения разных сроков созревания, сочетающих высокую продуктивность и качественные показатели с комплексной устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессам, удовлетворяющих по хозяйственно-ценным признакам требования сельскохозяйственных производителей, потребительского рынка и экологической безопасности.

1.2. *Востребованность сортимента*

Востребованность разрабатываемых сортов сельскохозяйственных культур сельхозтоваропроизводителями целевого региона, а также возможность внедрения результатов реализации программы исследования в реальный сектор экономики, как ключевые критерии для создания селекционных центров. Координация и комплексность исследований в селекции. Основное содержание селекционного процесса. Генетические коллекции. Оценка сортимента.

Раздел 2. Селекционная программа

2.1. *Схема селекционного процесса*

Особенности проведения полевого опыта, размещения вариантов и повторений, методы наблюдений и учетов в полевом и вегетационном опыте. Схема селекционной работы с самоопыляющимися и перекрестно опыляемыми культурами. Селекционный севооборот. Подбор земельного участка под селекционную программу. Селекционные питомники. Технологическая схема селекционного процесса и виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания, размножения.

Технологическая схема селекционного процесса и виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания, размножения. Назначение питомников: гибридный, селекционный, контрольный, конкурсное сортоиспытание, питомники первичного семеноводства и размножения.

Полевой, вегетационный и лабораторный методы. Существующие практики оценки. Генотипирование и фенотипирование. Методы определения главнейших признаков. Морфологические признаки. Биологические особенности. Длина вегетационного периода. Качество продукции. Ценозы и конкурентность. Фоны для оценки: провакационные, инфекционные и селективные фоны. Вредители и болезни зерновых культур: методы их учета, техника и оборудование для защиты растений. Закладка опытов с применением гербицидов.

2.2. *Отбор и оценка селекционного материала*

Классификация методов оценки, градации признаков. Прямые и косвенные, полевые, лабораторные и лабораторно-полевые, органолептические, инструментальные, биохимические и биологические. Браковка и учет урожая. Способы выражения градации признака или свойства в процентах, в единицах массы, длины и т. д., в баллах. Ускорение селекционного процесса. Способы ускоренного размножения селекционного материала.

Методы и техника оценок на продуктивность, устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции. Оценки на различных этапах селекции: оценка фенофаз, морфологических признаков растений; оценка элементов структуры урожая зерновых, оценка

реакции растений на неблагоприятные факторы среды, оценка реакции растений на дозы удобрений, оценка на устойчивость к болезням и вредителям, оценка состояния посевов перед уборкой. Наблюдения в селекционных посевах, браковка и учеты. Оценка комплекса признаков отличимости сортов. Климакамеры и фитотроны.

2.3. Механизация работ в селекционных питомниках

Специальные машины и механизмы, оборудование и их назначение. Машины и орудия для подготовки почвы: плуг, грейдер, культиватор, дисковая борона, планировщик. Сеялки, разбрасыватель, колосковая молотилка, пучковая молотилка, комбайн, жатка, семяочистительные машины, счетчик семян, влагомер, машины для протравки семян.

Раздел 3. Организация семеноводства

3.1 Принципы организации семеноводства

Специализация и концентрация производства семян, интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур с учетом семеноводческой специфики и создание современной базы для послеуборочной обработки и хранения семян. Понятие о семенных, страховых и переходящих фондах семян. Понятие о системе и схеме семеноводства. Организация первичного семеноводства. Схема семеноводства, основанная на индивидуальном отборе. Схема семеноводства, основанная на массовом отборе. Производство семян элиты. Внутрихозяйственное семеноводство. Приемы ускоренного размножения семян. Сохранение чистосортности семян и борьба с засорением сортовых посевов. Предупреждение травмирования семян при уборке урожая. Способы уборки семеноводческих посевов. Послеуборочная доработка и хранение семян. Фитоэкспертиза. Промышленное семеноводство: поточные линии по очистке семян, протравка, упаковка, хранение.

3.2 Маркетинг в семеноводстве

Создание и развитие конкурентоспособного фонда оригинального семенного материала отечественных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур; разработка новых сортовых технологий, продвигающих селекционные достижения на рынок.

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

4.2.1. Очная форма обучения

Не предусмотрено

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
1. Селекционный процесс	2	2		30
1.1 Селекционный процесс: задачи, методы	1	1		14
1.2 Востребованность сортимента	1	1		16
2. Селекционная программа	2	4		45
2.1. Схема селекционного процесса	1	2		15
2.2 Отбор и оценка селекционного материала	0,5	1		15
2.3 Механизация работ в селекционных питомниках	0,5	1		15
3. Организация семеноводства	2	4		30,75

3.1 Принципы организации семеноводства	1	2		15,75
3.2 Маркетинг в семеноводстве	1	2		15
Всего	6	10		105,75

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			заочная	очная
1	Схема и система селекционного процесса	Н.П. Гончаров, П.Л. Гончаров МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ / Москва. Издательство Печатный Город, 2018. ISBN 978-5-60414-454-1. – 554 с.	14	
2	Система сортоиспытания полевых культур, принятая в РФ. Госреестр селекционных достижений	Березкин А.Н. Факторы и условия развития семеноводства с/х растений в Российской Федерации / А. Н. Березкин, А. М. Малько, Л. А. Смирнова и др. - М. : [б. и.], 2006 .- 300 с.	16	
3	Способы ускоренного размножения перспективных сортов. Порядок передачи сорта на государственные испытания.	Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / Под ред. В.В. Пыльнева. – М.: КолосС, 2008.- 551 с. Пыльнев, В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Электрон, дан. - СПб.: Лань, 2014. - 439 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com	15	
4	Селекция зерновых культур	Коновалов, Ю. Б. Общая селекция растений / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хуцацария, В. С. Рубец. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2013. – 480 с.	15	
5	Сертификация ISTA (Международная ассоциация по контролю качества семян)	Долгодворова, Л. И. Селекция полевых культур на качество [Электронный ресурс] : 2018-06-07 / Долгодворова Л. И., Пыльнев В. В., Буко О. А., Рубец В. С., Котенко Ю. Н., . — 1-е изд. — : Лань, 2018 .— 256 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107291	15	
6	Методы селекции масличных культур	Пыльнев В.В., Коновалов Ю.Б., Хуцацария Т.И. Частная селекция полевых культур. – М.: КолосС, 2005 - 552 с.	15	

7	Организация семеноводства	Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции: учебное пособие : / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с.	15,75	
Всего			105,75	

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

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		З	ИД	
Подраздел 1.1. Задачи, методы селекции	ПК-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	З	ИД1 _{ПК-3}	
		У	ИД3 _{ПК-3}	
		У	ИД4 _{ПК-3}	
		Н	ИД6 _{ПК-3}	
		Н	ИД7 _{ПК-3}	
	ПК-7 Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	З	ИД-1 _{ПК-7}	
		У	ИД-4 _{ПК-7}	
		Н	ИД-6 _{ПК-7}	
	Подраздел 1.2. Востребованность сортифта	ПК-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	З	ИД1 _{ПК-3}
			У	ИД3 _{ПК-3}
У			ИД4 _{ПК-3}	
Н			ИД6 _{ПК-3}	
Н			ИД7 _{ПК-3}	
ПК-7 Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных		З	ИД-1 _{ПК-7}	
		У	ИД-4 _{ПК-7}	
		Н	ИД-6 _{ПК-7}	
Подраздел 2.1. Схема селекционного процесса		ПК-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов	З	ИД1 _{ПК-3}
			У	ИД3 _{ПК-3}
	У		ИД4 _{ПК-3}	
	Н		ИД6 _{ПК-3}	

	экспериментов (полевых опытов)	Н	ИД7 _{ПК-3}
	ПК-7 Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	З	ИД-1 _{ПК-7}
		У	ИД-4 _{ПК-7}
		Н	ИД-6 _{ПК-7}
Подраздел 2.2 Отбор и оценка селекционного материала.	ПК-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	З	ИД1 _{ПК-3}
		У	ИД3 _{ПК-3}
		У	ИД4 _{ПК-3}
		Н	ИД6 _{ПК-3}
		Н	ИД7 _{ПК-3}
	ПК-7 Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	З	ИД-1 _{ПК-7}
		У	ИД-4 _{ПК-7}
		Н	ИД-6 _{ПК-7}
	Подраздел 2.3 Механизация работ в селекционных питомниках	ПК-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	З
У			ИД3 _{ПК-3}
У			ИД4 _{ПК-3}
Н			ИД6 _{ПК-3}
Н			ИД7 _{ПК-3}
ПК-7 Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных		З	ИД-1 _{ПК-7}
		У	ИД-4 _{ПК-7}
		Н	ИД-6 _{ПК-7}
Подраздел 3.1 Принципы организации семеноводства		ПК-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	З
	У		ИД3 _{ПК-3}
	У		ИД4 _{ПК-3}
	Н		ИД6 _{ПК-3}
	Н		ИД7 _{ПК-3}
	ПК-7 Способен под-	З	ИД-1 _{ПК-7}

	готовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	У	ИД-4 _{ПК-7}
		Н	ИД-6 _{ПК-7}
Подраздел 3.2 Маркетинг в семеноводстве		З	ИД-1 _{ПК-7}
		У	ИД-4 _{ПК-7}
		Н	ИД-6 _{ПК-7}

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкала оценивания достижения компетенций

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

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

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 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 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.

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

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Селекция как наука и отрасль с/х производства. Подразделения отрасли.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3}

			ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
2	Два основных вида селекционного отбора. Их преимущества и недостатки.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
3	Способы размещения делянок в селекционно-семеноводческих питомниках. «Защитки».	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
4	Способы выражения результатов селекционных оценок. Шкала оценок ВНИИР и ее модификации	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
5	Схема получения элиты зерновых культур при использовании массового отбора.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
6	Селекцентры. Принципы организации и функции.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
7	Виды популяций, используемые для отбора.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
8	Питомники в схеме селекционного процесса. Полевой, вегетационный и лабораторный методы селекции.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
9	Госкомиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений. Структура и функции.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
10	Преимущества и недостатки прямых и косвенных оценок	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
11	Схема получения элиты зерновых культур при использовании индивидуального отбора	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}

12	Три основных этапа селекционного процесса. Факторы влияющие на результативность селекционной работы и их противоречия.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
13	Индивидуальный отбор у самоопылителей из ранних гибридных поколений и метод пересева. Особенность и результативность.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
14	Семенные, страховые и переходящие фонды семян.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
15	Классификация селекционных оценок.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
16	Виды контроля за качеством семян	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
17	Принципиальная схема селекционного процесса. Характерные тенденции при движении селекционного материала от начального звена к конечному.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
18	Основные причины выбраковки посевов из числа сортовых у зерновых культур.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
19	Селекция на устойчивость к болезням и вредителям: значение, особенности	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
20	Индивидуальный отбор у перекрестников, его модификации.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
21	Схема первичного семеноводства подсолнечника	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
22	Сорт и гетерозисный гибрид: основные отличия и особенности создания. Критерии патентоспособности.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
23	Аналитическая и синтетическая селекция. Их историческая последовательность. Комбинативная и трансгрессивная селекция.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
24	Грунтовой контроль как метод оценки сортовой чистоты посевов..	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
25	Классификация сортов по способам опыления и размножения, методам выведения.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3}

			ИД-7 _{ПК-3}
26	Мультилинейные сорта как способ защиты с/х культур от болезней.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
27	Возможные причины ухудшения сортов.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
28	Модель сорта и ее характеристики. Факторы, определяющие модель.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
29	Конвергентные сорта как способ защиты от болезней и вредителей с/х культур.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
30	Схема первичного семеноводства картофеля.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
31	Учение об исходном материале. Классификация исходного материала по степени его селекционной проработки.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
32	Отбор из мутантной и полиплоидной популяции. Особенности проведения	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
33	Особенности отбора в селекции на устойчивость к болезням и вредителям.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
34	Внутрихозяйственное семеноводство. Меры предотвращения механического засорения в хозяйстве.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
35	Методы получения гаплоидов. Значение гаплоидов в селекции.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
36	Фоны для оценки: провокационные, инфекционные и селективные фоны. Цели и результаты.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
37	Категории семян. Требования, предъявляемые к элите	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
38	Понятие о линии, чистой линии, семье, самоопыленной линии, клоне.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3}

			ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
39	Негативный отбор. Его использование в селекции. Клоновый отбор.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
40	Биологическое засорение как одна из возможных причин ухудшения сортовых качеств	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}

5.3.1.2 Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Рассчитать весовую норму высева семян сои Белгородская 7 с посевной годностью 93% при массе 1000 штук семян 140 г и плановой норме 0,9 млн шт./га.	ПК-3	<i>ИД-1_{ПК-3}</i> <i>ИД-3_{ПК-3}</i> <i>ИД-6_{ПК-3}</i>
2	Масса 1000 семян ярового ячменя Деспина равна 48,5 г. Сколько штук семян содержится в пакетике с семенами весом 25 г?	ПК-3	<i>ИД-1_{ПК-3}</i> <i>ИД-3_{ПК-3}</i> <i>ИД-6_{ПК-3}</i>
3	Если посевную годность (процент чистых и всхожих семян) определяют по формуле: $(\% \text{ чистоты семян } X \% \text{ всхожести}) / 100$, то какая посевная годность будет у семян сортообразца селекционного питомника 2 года? И можно ли семена этого сортообразца пересевать в контрольный питомник?	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6_{ПК-3}</i> <i>ИД-4_{ПК-7}</i> <i>ИД-6_{ПК-7}</i>
4	Плановое задание - получить 500 т семян элиты озимой пшеницы Льговская 4. Какую площадь необходимо занять питомниками размножения второго и первого год при коэффициентах размножения 12? 14?	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6_{ПК-7}</i> <i>ИД-6_{ПК-3}</i> <i>ИД-4_{ПК-7}</i>
5	Плановое задание - получить 700 т семян элиты озимой пшеницы Льговская 8. Какую площадь необходимо занять питомниками размножения второго и первого год при коэффициентах размножения 18? 22?	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6_{ПК-3}</i> <i>ИД-4_{ПК-7}</i> <i>ИД-6_{ПК-7}</i>
6	Посевные площади озимой пшеницы в Воронежской области составляют около 850 тыс. га. Примерно раз в 40 лет случается гибель посевов из-за комплекса отрицательных факторов (осенняя засуха, весенние заморозки, ледяная корка и др.) Весной 2021 г. гибель составила около 250 тыс. га. Какой страховой / переходящий объем семян яровых культур (пшеницы и ячменя) потребовался для нивелирования рисков гибели озимых сезона 2021?	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6_{ПК-7}</i> <i>ИД-6_{ПК-3}</i> <i>ИД-4_{ПК-7}</i>
7	Норма высева семян сои 115 кг/га, хозяйственная годность 90%. Сколько штук семян нужно высеять на 1 га при массе 1000 штук 130 г?	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6_{ПК-3}</i> <i>ИД-4_{ПК-7}</i> <i>ИД-6_{ПК-7}</i>
8	Масса 1000 семян яровой пшеницы Дарья равна 32,8 г. Сколько штук семян содержится в пакетике с семенами весом 20 г?	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6_{ПК-7}</i> <i>ИД-6_{ПК-3}</i> <i>ИД-4_{ПК-7}</i>

9	Из коллекции ВИР получено 30 сортообразцов озимой пшеницы весом 20 г каждый с массой 1000 шт. 34 г. и всхожестью 90%. Достаточно ли семян для посева с нормой высева 5 млн. шт./га в коллекционном питомнике с площадью делянки 2 кв.м?	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6ПК-7</i> <i>ИД-6ПК-3</i> <i>ИД-4ПК-7</i>
10	Расчитать потребность в приобретении семян элиты озимой пшеницы Алексеич, чтобы на следующий сезон засеять семенами Р1 1000 га. Масса 1000 семян 43 г, всхожесть 95%, норма высева элиты 4 млн. всхожих семян на гектар, планируемая урожайность 55 ц/га; выход семян при сортировке 80%.	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6ПК-7</i> <i>ИД-6ПК-3</i> <i>ИД-4ПК-7</i>
11	Сколько биг-бегов емкостью 700 кг каждый потребуется для затаривания 600 тонн семян озимой пшеницы Черноземка 212?	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6ПК-3</i> <i>ИД-4ПК-7</i> <i>ИД-6ПК-7</i>
12	На сколько гектаров посева хватит семян озимой пшеницы Безостая 100 с 1 гектара при урожайности 50 ц/га и отходах при сортировке 19%, если планируемая норма высева 200 кг/га?	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6ПК-7</i> <i>ИД-6ПК-3</i> <i>ИД-4ПК-7</i>
13	На сколько гектаров посева хватит семян яровой твердой пшеницы Никола с 1 гектара при урожайности 45 ц/га и отходах при сортировке 20%, если планируемая норма высева 180 кг/га?	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6ПК-3</i> <i>ИД-4ПК-7</i> <i>ИД-6ПК-7</i>
14	Сколько биг-бегов емкостью 800 кг каждый потребуется для затаривания 1750 тонн семян озимой пшеницы Черноземка 212?	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6ПК-7</i> <i>ИД-6ПК-3</i> <i>ИД-4ПК-7</i>
15	Сколько надо производить элитных семян озимой пшеницы Алая заря ежегодно, чтобы в Воронежской области сорт занимал 15% посевных площадей (из 850 тыс. га) при условии, что коэффициенте размножения сорта 15, а в производстве используют не позже 3-й репродукции?	ПК-3 ПК-7	<i>ИД-6ПК-3</i> <i>ИД-4ПК-7</i> <i>ИД-6ПК-7</i>

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрено

5.3.1.4 Вопросы к зачету

Не предусмотрено

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрено

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

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Косвенные методы оценки селекционного материала, если	ПК-3	ИД-1ПК-3

	<ul style="list-style-type: none"> -: оценивают растения по определенным признакам или свойствам с помощью другого признака или свойства -: растения по тем или иным признакам оценивают глазомерно, измеряют, подсчитывают, взвешивают -: оценивают технологические особенности культуры при получении конечного продукта -: для определения отдельных свойств и признаков искусственно создаются неблагоприятные условия -: данные полевой оценки дополняют лабораторными исследованиями 		<ul style="list-style-type: none"> ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
2	<p>Позитивный массовый отбор, это</p> <ul style="list-style-type: none"> -: выделение в каждом поколении лучших особей, семена которых объединяют в одну партию для посева в последующие годы -: из определенной популяции удаляют нетипичные или менее продуктивные растения -: из массы растений отбирают по определенным признакам лучшие растения и пересев каждого проводят отдельно -: семена каждого элитного растения высевают семьями. Семьи изолируют друг от друга -: семена лучших растений высевают группами, которые формируют по похожим морфологическим признакам 	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
3	<p>Прямые методы оценки селекционного материала если</p> <ul style="list-style-type: none"> -: растения по тем или иным признакам оценивают глазомерно, измеряют, подсчитывают, взвешивают -: оценивают технологические особенности культуры при получении конечного продукта -: оценивают растения по определенным признакам или свойствам с помощью другого признака или свойства -: для определения отдельных свойств и признаков искусственно создаются неблагоприятные условия -: данные полевой оценки дополняют лабораторными исследованиями 	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
4	<p>Селекция включает этапы</p> <ul style="list-style-type: none"> -: создание / расширение генетического разнообразия -: отбор образцов с комплексом хозяйственно-полезных признаков -: размножение образцов с анализом комплекс признаков в потомстве -: все ответы верны 	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
5	<p>Индивидуально-семейный отбор, это когда</p> <ul style="list-style-type: none"> -: из массы растений отбирают по определенным признакам лучшие растения и пересев каждого проводят отдельно -: выделение в каждой генерации лучших особей, семена которых объединяют в одну партию для посева в последующие годы -: из определенной популяции удаляют нетипичные или менее продуктивные растения -: семена каждого элитного растения высевают семьями. Семьи изолируют друг от друга -: семена лучших растений высевают группами, которые формируют по похожим морфологическим признакам 	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}

6	<p>Методический отбор бывает</p> <ul style="list-style-type: none"> -: Массовый – выделение из исходного материала группы особей. В этом случае сорт представляет собой популяцию однотипных гетерозигот. -: Индивидуальный – выделение отдельных особей с желательными признаками и получение от них потомства. В этом случае потомство сохраняет признаки родительской формы, является в значительной степени гомозиготным, получают чистые линии – группы генетически однородных (гомозиготных) организмов. -: Популяционный – создание популяции растений с ценными хозяйственными признаками путем смешивания семян разных генотипов 	ПК-7	<p>ИД-1_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-6_{ПК-7}</p>
7	<p>Семейно-групповой отбор, это когда....</p> <ul style="list-style-type: none"> -: из массы растений отбирают по определенным признакам лучшие растения и пересев каждого проводят отдельно -: выделение в каждой генерации лучших особей, семена которых объединяют в одну партию для посева в последующие годы -: из определенной популяции удаляют нетипичные или менее продуктивные растения -: семена каждого элитного растения высевают семьями. Семьи изолируют друг от друга -: семена лучших растений высевают группами, которые формируют по похожим морфологическим признакам 	ПК-3	<p>ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}</p>
8	<p>Гетерозис это...</p> <ul style="list-style-type: none"> -: увеличение мощности и жизнеспособности гибридов первого поколения в сравнении с родительскими формами -: превышение гибрида первого поколения по какому-либо признаку над лучшим родителем -: превышение гибрида первого поколения по какому-либо признаку над средним значением родителей -: превышение гибрида первого поколения по какому-либо признаку над стандартом -: уменьшение мощности и жизнеспособности гибридов первого поколения в сравнении с родительскими формами 	ПК-3	<p>ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}</p>
9	<p>К методам аналитической селекции относятся</p> <ul style="list-style-type: none"> -: массовый и индивидуальный отбор -: беккроссная (аналоговая) селекция -: отбор с использованием ДНК-маркеров -: гибридизация -: мутационная селекция 	ПК-3	<p>ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}</p>
10	<p>К методам синтетической селекции относятся</p> <ul style="list-style-type: none"> -: массовый и индивидуальный отбор -: беккроссная (аналоговая) селекция -: отбор с использованием ДНК-маркеров -: гибридизация -: мутационная селекция 	ПК-3	<p>ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}</p>
11	<p>Доноры отличаются от источников полезных признаков и свойств</p>	ПК-3	<p>ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3}</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -: наследуются в потомстве при гибридизации -: не обязательно наследуются в потомстве при гибридизации -: целевые признаки детерминированы небольшим количеством генов -: целевые признаки детерминированы большим количеством генов 		<ul style="list-style-type: none"> ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
12	<p>Мультилинейные сорта пшеницы</p> <ul style="list-style-type: none"> -: имеют много различающихся генотипов -: имеют небольшое число мало различающихся генотипов -: обязательно имеют гены короткостебельности -: обладают высоким качеством зерна 	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
13	<p>Сортосмена- это....</p> <ul style="list-style-type: none"> -: замена на производственных посевах старого сорта на новый более урожайный и ценный по технологическим качествам продукции -: замена сортовых семян низких репродукций на более высокую репродукцию этого же сорта -: замена сортовых семян у которых ухудшились сортовые и биологические качества на семена того же сорта, но более высоких репродукций -: полная замена старых линий новыми -: замена гибридных семян на сортовые. 	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
14	<p>Сортообновление - это....</p> <ul style="list-style-type: none"> -: замена на производственных посевах старого сорта на новый более урожайный и ценный по технологическим качествам продукции -: замена сортовых семян низких репродукций на более высокую репродукцию этого же сорта -: замена сортовых семян у которых ухудшились сортовые и биологические качества на семена того же сорта, но более высоких репродукций -: полная замена старых линий новыми -: замена гибридных семян на сортовые 	ПК-7	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-6_{ПК-7}
15	<p>Цель внутривозделываемого контроля состоит в</p> <ul style="list-style-type: none"> -: устранении причин сортового засорения, снижения качества семян в процессе вегетации, уборки, очистки, складирования, хранения и их транспортировке -: предупреждения механического засорения семенных посевов и семян -: соблюдения пространственной изоляции между семенными участками -: оформлении документов на посевные качества -: планировании маршрутов транспортировки семян 	ПК-7	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-6_{ПК-7}
16	<p>Линейный сорт это...</p> <ul style="list-style-type: none"> -: размноженное потомство одного элитного растения, полученного методом индивидуального отбора из естественной или искусственной популяции -: совокупность подобных по морфологическим признакам, но наследственно неоднородных растений перекрестно - или самоопыленной культуры 	ПК-7	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-6_{ПК-7}

	<ul style="list-style-type: none"> -: потомство от одного вегетативно размноженного растения -: созданный в результате внутривидовой или отдаленной гибридизации с последующим отбором из гибридной популяции -: созданный в результате действия естественного и наиболее простых способов искусственного отборов 		
17	<p>К методам рекомбинантной селекции относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -: гибридизация -: мутагенез -: интрогрессивная гибридизация -: искусственный отбор -: естественный отбор 	ПК-7	<p>ИД-1_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-6_{ПК-7}</p>
18	<p>Производственное испытание это...</p> <ul style="list-style-type: none"> -: испытание, которое проводят в производственных условиях с целью хозяйственной оценки лучших перспективных сортов -: новые сорта сравниваются между собой и со стандартом, получают окончательную оценку перед передачей в государственное испытание -: начальное испытание лучших селекционных номеров - будущих сортов, выделенных в контрольном питомнике -: испытание одного и того же набора сортов в различных экологических зонах -: испытание сортов по технологическим показателям 	ПК-3	<p>ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}</p>
19	<p>Первичные звенья семеноводства это...</p> <ul style="list-style-type: none"> -: звенья схемы семеноводства, предшествующие производству элиты: питомник испытания потомств 1-2 года и питомник размножения -: размножение семян по репродукциям от первой до третьей -: размножение семян по репродукциям от третьей до пятой -: размножение семян элиты -: размножение семян гибридов первого поколения 	ПК-3	<p>ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}</p>
20	<p>Номенклатура питомников в семеноводстве зерновых культур-самоопылителей:</p> <ul style="list-style-type: none"> -: питомник отбора – питомник испытания потомств 1-го года –питомник испытания потомств 2-го года – питомник размножения 1-го года – питомник размножения 2-го года – суперэлита – элита; -: элита – суперэлита – питомник размножения 2-го года – питомник размножения 1-го года – питомник испытания потомств 2-го года – питомник испытания потомств 1-го года – питомник отбора 	ПК-7	<p>ИД-1_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-6_{ПК-7}</p>
21	<p>Селекция – это</p> <ul style="list-style-type: none"> -: Наука о выведении новых пород животных и сортов растений и штаммов микроорганизмов -: Наука о наследственности и изменчивости организмов -: Наука о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей -: Наука о выведении новых пород животных 	ПК-7	<p>ИД-1_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-6_{ПК-7}</p>

	-: Отрасль сельскохозяйственной науки		
22	Гаплоиды используются -: для получения абсолютно гомозиготных линий -: для расширения генетического разнообразия -: для сохранения уникальных генотипов	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
23	Основные виды отбора растений: -: Внутрисортной -: Отбор по хозяйственным признакам -: Движущий и стабилизирующий -: Естественный -: Отбор по массе вегетативных органов	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
24	Перспективный сорт это: -: новый сорт, который значительно превышает по ряду показателей национальный стандарт, но еще не занесен в Реестр сортов -: новый районированный ценный сорт, из которого ощущается нехватка семян -: сорт выведен методом скрещивания и отбора из гибридной популяции -: сорт пригоден для выращивания в условиях интенсивной культуры земледелия	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
25	Чем занимается отрасль семеноводства? -: наука, которая изучает условия формирования и развития семян -: специальная отрасль сельскохозяйственного производства, занимающаяся производством семян для обеспечения производственных потребностей хозяйства -: отрасль, которая занимается выращиванием товарной продукции с.-х. культур -: наука о генетических и физиолого-биохимических свойствах семян	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
26	Приемы ускоренного размножения семян -: снижение нормы высева -: получение 2-х и более урожаев в год с помощью выращивания в фитотроне / в другом регионе мира -: повышение уровня интенсификации -: расширение площадей сорта	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
27	Направления селекции зерновых культур -: зимо- и морозостойкость -: урожайность -: устойчивость к поеданию грызунами -: содержание жира -: волокнистость	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
28	В семеноводстве существуют фонды -: семенные -: страховые -: переходящие -: стратегические -: экономические	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
29	4. Функции, выполняемые ВИР: -: Сбор растительного материала	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3}

	<ul style="list-style-type: none"> -: Создание популяций для отбора -: Изучение собранного материала -: Распространение растительного материала -: Испытание потомств отборов -: Сохранение растительного материала 		<ul style="list-style-type: none"> ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
30	<p>Правильная ли последовательность питомников селекционного процесса в случае использования гибридизация для создания популяции?</p> <ul style="list-style-type: none"> -: Коллекционный питомник -: Питомник гибридизации -: Гибридный питомник -: Селекционный питомник 1-го года -: Контрольный питомник -: Конкурсное сортоиспытание -: Предварительное сортоиспытание 	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
31	<p>Фоны для оценки селекционного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> -: провокационные -: инфекционные -: селективные -: все ответы верны -: все ответы неверны 	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
32	<p>Исходным материалом в селекции растений является:</p> <ul style="list-style-type: none"> -: Популяция, полученная методом гибридизации, мутагенеза и т. п. -: Коллекция -: питомник испытания потомств 2-го года -: питомник размножения 	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
33	<p>Испытания селекционного достижения на однородность, отличимость и стабильность проводятся</p> <ul style="list-style-type: none"> -: по методикам и в сроки, устанавливаемые федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим нормативно-правовое регулирование в сфере селекционного хозяйства -: по методикам, разработанным УРОВ -: обязательно при регистрации селекционного достижения -: обязательно при передаче в государственное сортоиспытание селекционного достижения 	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
34	<p>Охрана селекционных достижений в России</p> <ul style="list-style-type: none"> -: аналогична европейской -: аналогична американской -: аналогична китайской -: отсутствует 	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3} ИД-4_{ПК-3} ИД-6_{ПК-3} ИД-7_{ПК-3}
35	<p>Методы селекции бывают</p> <ul style="list-style-type: none"> -: полевыми -: вегетационными -: лабораторными -: прикладными -: цитологическими -: народно-хозяйственными 	ПК-7	<ul style="list-style-type: none"> ИД-1_{ПК-7} ИД-4_{ПК-7} ИД-6_{ПК-7}
36	Гетерозис — это	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}

	<ul style="list-style-type: none"> -: увеличение жизнеспособности гибридов вследствие унаследования определённого набора аллелей различных генов от своих разнородных родителей -: аналогичен инбредной депрессии, нередко возникающей в результате близкородственного скрещивания -: снижение жизнеспособности гибридов по сравнению с родительскими формами 		ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
37	<p>Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ включает</p> <ul style="list-style-type: none"> -: сорта, рекомендованные для выращивания в современных условиях, как доказавшие свою хозяйственную полезность -: все сорта, когда-либо возделываемые на территории России -: перспективные сорта -: гетерозисные гибриды -: дефицитные сорта 	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
38	<p>Возможные причины ухудшения сортов</p> <ul style="list-style-type: none"> -: биологическое засорение -: механическое засорение -: накопление инфекции -: отсутствие либо некачественное протравливание семян -: дождливая погода в период уборки урожая 	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
39	<p>Основной вид отбора в питомниках размножения, посевах оригинальных семян и элиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> -: массовый отбор -: индивидуальный отбор -: негативный отбор -: позитивный отбор 	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
40	<p>Модель сорта – это</p> <ul style="list-style-type: none"> -: паспорт сорта -: характеристики существующего сорта -: целевые показатели селекции -: перечень мероприятий по созданию сорта -: лучший сорт из включенных в Госреестр 	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}

5.3.2.2 Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Чем отличается сорт от гибрида при воспроизводстве?	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
2	Какие используются методы селекции при создании селекционных достижений?	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
3	Классификация сортов по происхождению и способам выведения.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
4	Что такое популяция, линия, чистая линия, клон, семья, гибрид?	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7}

			ИД-6 _{ПК-7}
5	Методы отбора: индивидуальный, массовый	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
6	Генетические особенности вегетативно размножаемых, перекрёстноопыляющихся, самоопыляющихся растений и апомиктов, определяющие приёмы селекционной работы с ними	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
7	Значение сорта в сельскохозяйственном производстве. Особенности отечественной системы селекции и семеноводства.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
8	Понятие о модели сорта и способы ее достижения	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
9	Селекция сельскохозяйственных культур на скороспелость. Селекция сортов с заданными показателями качества.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
10	Селекция на устойчивость к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям: засухоустойчивость, холодостойкость, зимостойкость, устойчивость к переувлажнению, солеустойчивость, устойчивость к кислотности почв, устойчивость к болезням и вредителям.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
11	Классификация исходного материала по степени селекционной проработки: дикорастущие виды и формы, сорта народной селекции, селекционные сорта и формы.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
12	Основные закономерности формообразовательного процесса в гибридных поколениях при внутривидовой гибридизации.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
13	Виды искусственного отбора: массовый, индивидуальный и их модификации. Способы изоляции потомств перекрестников и другие приёмы, предотвращающие переопыление потомств элитных растений. Однократный, повторный и непрерывный отбор. Рекуррентный отбор.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
14	Отборы из гибридного материала. Отбор из различных гибридных поколений у самоопыляющихся растений. Отборы из первого поколения в случае гетерозисных родителей.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
15	Влияние фона на результаты отбора. Провокационные и другие специальные фоны. Отбор на селективных средах при культуре тканей (клеток).	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
16	Методы оценки селекционного материала.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
17	Организация и схема селекционного процесса полевых	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}

	культур. Виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания, размножения.		ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
18	Основные принципы и методы полевого изучения и испытания селекционного материала.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
19	Механизация работ в селекционных питомниках. Специальные машины и механизмы, лабораторное оборудование и их назначение.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
20	Виды сортоиспытания. Особенности сортоиспытания на устойчивость к вредителям и сорнякам.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
21	Оценка качества продукции.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
22	Документация селекционного процесса. Правила ведения и хранения документации.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
23	Способы повышения достоверности точности сравнения.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
24	Схемы размещения селекционных номеров в питомниках и сортоиспытаниях. Способы ускорения селекционного процесса.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
25	Государственное сортоиспытание. Организация и методика Государственного сортоиспытания. Принципы включения (и исключения) сортов в государственное сортоиспытание.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
26	Методы оценки селекционного материала	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
27	Как направления селекции зависят от методов оценки и методов создания селекционного материала? Приведите примеры	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
28	Фоны для оценки: провокационные, инфекционные и селективные фоны. Цели и результаты.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}

29	Какие питомники используют в схеме селекционного процесса? Полевой, вегетационный и лабораторный методы селекции.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3} ИД-7 _{ПК-3}
30	Какая документация в селекционной работе ведется?	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
31	Для чего требуются программы оперирования базами данных? Как цифровизация помогает управлять селекционным процессом?	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
32	Кто и когда организует первичное семеноводство?	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
33	Питомники первичного семеноводства	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
34	Схема получения элиты пшеницы	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
35	Организация селекционной программы на примере пшеницы	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
36	Понятие о страховых и переходящих фондах семян.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
37	Климакамеры и фитотроны для ускорения селекции	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
38	Причины ухудшения сортовых качеств у самоопыляющихся культур	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
39	Способы опыления у различных культур как основа закладки семеноводческих посевов	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
40	Цели, задачи и функции семеноводства.	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}

5.3.2.1. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Рассчитать весовую норму высева семян сои Белгородская 8 с посевной годностью 90% при массе 1000 штук семян 140 г и плановой норме 0,8 млн шт./га.	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3}
2	Масса 1000 семян ярового ячменя Деспина равна 45,5 г. Сколько штук семян содержится в пакетике с семенами весом 25 г?	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-6 _{ПК-3}
3	Если посевную годность (процент чистых и всхожих семян) определяют по формуле: $(\% \text{ чистоты семян } \times \% \text{ всхожести}) / 100$, то какая посевная годность будет у семян сорто-	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}

	образца селекционного питомника 2 года? Можно ли семена этого сортообразца пересевать в контрольный питомник? Если нет, то как с ним поступить?		
4	Плановое задание - получить 700 т семян элиты озимой пшеницы Льговская 4. Какую площадь необходимо занять питомниками размножения второго и первого год при коэффициентах размножения 10? 15?	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7}
5	Плановое задание - получить 1000 т семян элиты озимой пшеницы Льговская 8. Какую площадь необходимо занять питомниками размножения второго и первого год при коэффициентах размножения 18? 20?	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
6	Посевные площади озимой пшеницы в Воронежской области составляют около 800 тыс. га. Примерно раз в 30 лет случается гибель посевов из-за комплекса отрицательных факторов (осенняя засуха, весенние заморозки, ледяная корка и др.) Весной 2021 г. гибель составила около 200 тыс. га. Какой страховой / переходящий объем семян яровых культур (пшеницы и ячменя) потребовался для нивелирования рисков гибели озимых сезона 2021?	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7}
7	Норма высева семян сои 105 кг/га, хозяйственная годность 90%. Сколько штук семян нужно высеять на 1 га при массе 1000 штук 120 г?	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
8	Масса 1000 семян яровой пшеницы Дарья равна 35,8 г. Сколько штук семян содержится в пакетице с семенами весом 20 г?	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7}
9	Из коллекции ВИР получено 20 сортообразцов озимой пшеницы весом 30 г каждый с массой 1000 шт. 34 г. и всхожестью 90%. Достаточно ли семян для посева с нормой высева 5 млн. шт./га в коллекционном питомнике с площадью делянки 2 кв.м?	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7}
10	Расчитать потребность в приобретении семян элиты озимой пшеницы Алексеич, чтобы на следующий сезон засеять семенами Р1 700 га. Масса 1000 семян 43 г, всхожесть 95%, норма высева элиты 4 млн. всхожих семян на гектар, планируемая урожайность 50 ц/га; выход семян при сортировке 80%.	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7}
11	Сколько биг-бегов емкостью 700 кг каждый потребуется для затаривания 500 тонн семян озимой пшеницы Черноземка 212?	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
12	На сколько гектаров посева хватит семян озимой пшеницы Безостая 100 с 1 гектара при урожайности 60 ц/га и отходах при сортировке 20%, если планируемая норма высева 200 кг/га?	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7}
13	На сколько гектаров посева хватит семян яровой твердой пшеницы Никола с 1 гектара при урожайности 45 ц/га и отходах при сортировке 20%, если планируемая норма высева 170 кг/га?	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
14	Сколько биг-бегов емкостью 800 кг каждый потребуется для затаривания 1720 тонн семян озимой пшеницы Черноземка 212?	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7}

15	Сколько надо производить элитных семян озимой пшеницы Алая заря ежегодно, чтобы в Воронежской области сорт занимал 20% посевных площадей (из 850 тыс. га) при условии, что коэффициенте размножения сорта 15, а в производстве используют не позже 3-й репродукции?	ПК-3 ПК-7	ИД-6 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-7} ИД-6 _{ПК-7}
----	---	--------------	--

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

Не предусмотрено

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено

5.4. Система оценивания достижения компетенций**5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации**

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 экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
ИД-1 _{ПК-3}	Знает технику закладки и проведения полевых опытов, виды и методику проведенных учетов и наблюдений в опыте	1-9,11-12,22-28,34-40	1,2		
ИД-3 _{ПК-3}	Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и производственных опытов с полевыми культурами	1-9,11-12,22-28,34-40	1,2		
ИД-4 _{ПК-3}	Умеет вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	1-9,11-12,22-28,34-40	-		
ИД-6 _{ПК-3}	Навык закладки полевых опытов и проведения их в соответствии с методикой опытного дела	1-9,11-12,22-28,34-40	1-3,5-15		
ИД-7 _{ПК-3}	Навык учета урожая и проведения наблюдений в опытах	1-9,11-12,22-28,34-40	10		
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 экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
ИД-1 _{ПК-7}	Знает основы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	10,13-21,29-33	1,2		
ИД-4 _{ПК-7}	Умеет составлять программы совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции растениеводства	10,13-21,29-33	3-15		
ИД-6 _{ПК-7}	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	10,13-21,29-33	3-15		

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)					
Индикаторы достижения компетенции <u>ПК-3</u>			Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков	
ИД-1 _{ПК-3}	Знает технику закладки и проведения полевых опытов, виды и методику проведения учетов и наблюдений в опыте	1-3,7-13,18-19,28-34	8-12,21-29	1-2,3-15	
ИД-3 _{ПК-3}	Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и производственных опытов с полевыми культурами	1-3,7-13,18-19,28-34	8-12,21-29	3-15	
ИД-4 _{ПК-3}	Умеет вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	1-3,7-13,18-19,28-34	8-12,21-29		
ИД-6 _{ПК-3}	Навык закладки полевых опытов и проведения их в соответствии с методикой опытного дела	1-3,7-13,18-19,28-34	8-12,21-29	3-15	
ИД-7 _{ПК-3}	Навык учета урожая и проведения наблюдений в опытах	1-3,7-13,18-19,28-34	8-12,21-29		
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 <u>ПК-7</u>					

ИД-1 _{ПК-7}	Знает основы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	6,14-17,20-27,35-40	1-7,13-20,30-40	
ИД-4 _{ПК-7}	Умеет составлять программы совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции растениеводства	6,14-17,20-27,35-40	1-7,13-20,30-40	3-15
ИД-6 _{ПК-7}	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	6,14-17,20-27,35-40	1-7,13-20,30-40	3-15

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Н.П. Гончаров, П.Л. Гончаров МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ / Москва. Издательство Печатный Город, 2018. ISBN 978-5-60414-454-1. – 554 с.	Учебное	Основная
2	Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс] : учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И. [и др.]. - Электрон, дан. - СПб.: Лань, 2013. — 494 с.- Режим доступа: http://e.lanbook.com	Учебное	Основная
4	Пыльнев, В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Электрон, дан. - СПб.: Лань, 2014. - 439 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com	Учебное	Основная
5	Кильчевский А.В., Хотылева Л.В. Генетические основы селекции растений. В 4 томах. . - Беларуская Навука. - 2010 .	Учебное	Дополнительная
6	Организация селекционно-семеноводческого процесса [Электронный ресурс] : методические указания по освоению дисциплины для магистрантов по направлению 35.04.04 Агрономия. Направленность (профиль) Селекция, сортоиспытание и сертификация семян сельскохозяйственных культур / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. С. В. Гончаров] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 606 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2021 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m165110.pdf	Методическое	
8	Аграрная наука	Периодическое	
9	Вестник российской сельскохозяйственной науки	Периодическое	
10	Достижения науки и техники АПК	Периодическое	
11	Зерновое хозяйство	Периодическое	
	Российская сельскохозяйственная наука	Периодическое	

	Селекция, семеноводство и генетика	Периодическое	
12	Сельскохозяйственная биология	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	https://www.consultant.ru/
3	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
4	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/

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	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

<p>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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.267</p>
<p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и 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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.246 а</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.269</p>
<p>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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232 а</p>

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
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
Методы оценки результатов экспериментальных исследований в селекции и семеноводстве	Селекции, семеноводства и биотехнологии	

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии Голева Г.Г. 	Протокол №10 от 3.06.2021	Не требуется	РП актуализирована на 2021-2022 уч.год
Зав кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии Голева Г.Г. 	Протокол №11 от 15.06.2022	Имеется п. 3.2, 7.1; 7.2.1	РП актуализирована на 2022-2023 уч.год
Зав кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии Голева Г.Г. 	Протокол №10 от 19.05.2023	Нет	РП актуализирована на 2023-2024 уч.год