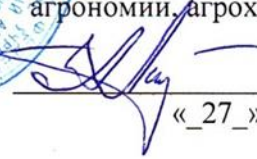


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
агрономии, агрохимии и экологии

 Пичугин А.П.
« 27 » июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02 (П) Производственная практика, научно-исследовательская работа

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность – Технология производства продукции растениеводства

Квалификация выпускника: **Магистр**

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра растениеводства

Разработчик рабочей программы:

*доцент кафедры земледелия, растениеводства и защиты
растений, кандидат сельскохозяйственных наук
Некрасова Татьяна Павловна*



Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 708, 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 земледелия, растениеводства и защиты растений (протокол № 9 от 20.06.2023 г.).

Заведующий кафедрой _____



Лукин А.Л.

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

Председатель методической комиссии _____



Лукин А.Л.

Рецензент рабочей программы: Руководитель группы региональных полевых экспертов региона Центр ООО «Сингента», Крицкий А.Н.

1. Общая характеристика практики

1.1. Цель практики

Целью производственной, научно-исследовательской работы **Б2.О.02 (П)** является овладение профессиональными компетенциями, необходимыми для формирования у практикантов системного подхода к научно-исследовательской работе и обеспечения практической подготовки выпускников магистратуры к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в высших учебных заведениях и научных центрах.

1.2. Задачи практики

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- углубление теоретических знаний в избранной научной области по избранной магистерской программе и научной теме;
- развитие умений и навыков организации и проведения научного исследования, библиографической работы, подготовки научных выступлений и публикаций, накопление фактического и эмпирического материала для выпускной квалификационной работы,
- владение современными информационными технологиями сбора, обработки, редактирования и представления результатов научных исследований, умение работать с конкретными программными продуктами и ресурсами сети Интернет.

1.3. Место практики в образовательной программе

Производственная, научно-исследовательская работа **Б2.О.02 (П)** входит в состав блока 2 «Практики» обязательная часть в разделе **Б2.О.02 (П)** «Производственная, научно-исследовательская работа» и относится к ОПОП по направлению подготовки **35.04.04 «Агрономия»**.

Производственная, научно-исследовательская работа **Б2.О.02 (П)** для обучающихся на очном отделении проходит в 3 и 4 семестре.

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Производственная, научно-исследовательская работа **Б2.О.02 (П)** является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе изучения дисциплин учебного плана. Практика **Б2.О.02 (П)** производственная, научно-исследовательская работа, связана с дисциплинами **Б1.В.01** Растениеводство ЦЧР, **Б2.В.02** Повышение устойчивости земледелия, **Б1.В.03** Кормопроизводство ЦЧР, **Б1.В.04** Биологизация земледелия ЦЧР, **Б1.В.05** Воспроизводство плодородия почв, **Б1.О.08** Новые технические культуры, **Б1.В.ДЭ.01.01** Энергосберегающие технологии возделывания технических культур, **Б1.В.ДЭ.01.02** Технология возделывания кормовых культур, **Б1.В.ДЭ.02.01** Экологические основы интегрированной защиты растений, **Б1.О.01** Методология и методы исследований в профессиональной деятельности, **Б1.О.11** Инновационные технологии в растениеводстве, **Б1.О.12** Инновационные технологии в земледелии, **Б1.О.13** Инновационные технологии в защите растений, **Б1.О.14** Инновационные технологии в селекции, **Б2.О.01 (П)** Производственная. Технологическая.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает методы и способы решения исследовательских задач
		ИД-2	Обучающийся должен уметь: Умеет использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии
		ИД-3	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Проводит научные исследования в агрономии
		ИД-4	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		ИД-2	Обучающийся должен уметь: Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет
		ИД-3	Осуществлять критический анализ полученной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		ИД-4	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Навыки сбора, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
ПК-2	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает методику опытного дела в агрономии и новые методы исследования в агрономии
		ИД-2	Знает проблемы научного поиска современной агрономии
		ИД-3	Обучающийся должен уметь: Умеет составлять программ исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов
		ИД-4	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Навыки разработки методик проведения экспериментов, направленных на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в
ПК-3	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает технику закладки и проведения полевых опытов, виды и методику проведенных учетов и наблюдений в опыте
		ИД-2	Знает современные технологии обработки и анализа экспериментальных данных
		ИД-3	Обучающийся должен уметь: Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и производственных опытов с полевыми культурами
		ИД-4	Умеет вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
		ИД-5	Умеет пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

		ИД-6	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:
		ИД-7	Навык учета урожая и проведения наблюдений в опытах
		ИД-8	Осуществляет анализ результатов экспериментов с использованием статистической обработки данных
ПК-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает методологические и теоретические основы моделирования и проектирования
		ИД-2	Знает виды моделей, используемых в агрономии
		ИД-3	Обучающийся должен уметь: Умеет выделять главные и второстепенные компоненты моделей с целью ускорения их разработок
		ИД-4	Умеет применять современные методы математической статистики для построения моделей различных технологий возделывания культур, системы защиты растений, сорта
		ИД-5	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Применение современных программных пакетов проведения моделирования, математических расчетов и статистического анализа агрономической информации
ПК-5	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает основные правила составления отчетов и рефератов, написания статей и публикаций
		ИД-2	Обучающийся должен уметь: Умеет четко формулировать и аргументированно излагать информацию, полученную в результате исследовательской работы, составлять научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации
		ИД-3	На основе существующих требований и ГОСТов осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований
ПК-6	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает методы информационно-консультационной деятельности в АПК
		ИД-2	Знает опыт передовых отечественных и зарубежных организаций по внедрению инновационных технологий в агрономии
		ИД-3	Обучающийся должен уметь: Анализировать преимущества и недостатки различных технологий в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		ИД-4	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Формирует комплекс инновационных технологий возделывания полевых культур для различных почвенно-климатических и
		ИД-5	Проводит консультирование сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания полевых культур
ПК-7	Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает основы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований
		ИД-2	Знает методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации

сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	ИД-3	Обучающийся должен уметь: Умеет проводить экономическую и энергетическую оценку технологий и отбирает наиболее эффективные технологии выращивания полевых культур
	ИД-4	Умеет составлять программы совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции растениеводства
	ИД-5	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Навык критической оценки достоинств и недостатков исследуемых агротехнических приемов и повышения их
	ИД-6	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур

3. Объем практики, ее содержание

3.1. Объем практики (очная форма обучения)

Показатели	Семестр		Всего
	3	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	15 / 540	18 / 648
Общая контактная работа, ч	1,00	1,00	2,00
Общая самостоятельная работа, ч	107,00	539,00	646,00
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,85	0,75	1,60
руководство практикой, всего	0,85	0,75	1,60
Самостоятельная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	107,00	539,00	646,00
в т.ч. в форме практической подготовки	75,00	377,00	452,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,25	0,40
зачет с оценкой		0,25	0,25
зачет	0,15		0,15
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет с оценкой	

Объем практики (заочная форма обучения)

Показатели	Курс	Всего
	1	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	18 / 648	18 / 648
Общая контактная работа, ч	0,50	0,50
Общая самостоятельная работа, ч	647,50	647,50
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
руководство практикой, всего	0,25	0,25

Самостоятельная работа при проведении практики, в т. ч. (ч)	647,50	647,50
в т.ч. в форме практической подготовки	454,00	454,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
зачет с оценкой	0,25	0,25
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет с оценкой	зачет с оценкой

3.2. Содержание практики

Производственная практика, научно-исследовательская работа в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса ФГБОУ ВО Воронежского ГАУ проходит на выпускающих кафедрах (земледелия, растениеводства и защиты растений; селекции, семеноводства и биотехнологий) в соответствии с тематикой выпускной работы.

Практика имеет следующие этапы:

1 Подготовительный этап.

1 Рабочее совещание. Определение темы, цели, задач, научной гипотезы и предмета научных исследований;

Собеседование с научным руководителем ВКР. Выбор объекта для научных исследований.

2 Изучение и анализ научных источников по избранной теме, определение степени ее разработанности в научной литературе. Знакомство с правилами работы в библиотеке. Выбор интернет источников по теме научных исследований (электронная библиотека). Изучение основных журналов согласно области исследования. Изучение правил оформления текстовых документов. Подготовка обзора литературы магистерской диссертации.

2 Основной (исследовательский) этап.

1 Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Инструктаж на кафедре (земледелия, растениеводства и защиты растений).

Инструктаж на объекте проведения научных исследований.

2. Анализ хозяйственной и исследовательской деятельности научного учреждения (базового хозяйства). Знакомство с объектом и предметом исследования. Характеристика хозяйства, научного учреждения, опытной лаборатории или другого объекта, выбранного для проведения исследований. Наличие базы для исследований. Изучение основных методик проведения анализов почвы, растений, микробиологических объектов, экологической службы. Знакомство с морфологией, биологией, технологией возделывания той или иной культуры, особенностями хранения и возможностями переработки.

3 Проведение исследования (закладка опыта; проведение сопутствующих наблюдений, учетов). Разработка схемы опыта совместно с научным руководителем. Выбор культуры, почвы, вида обработки, предшественников, биопрепаратов, средств защиты от болезней и вредителей. Закладка опыта согласно методике исследований. Выбор сорта или гибрида. Характеристика сортов и гибридов. Реакция сортов и гибридов на условия возделывания и погодные условия. Наблюдения в течение периода вегетации. Отбор образцов (почвенных и растительных) в динамике. Проведение сопутствующих наблюдений индивидуально для каждой культуры. Проведение учетов по методике Госсортсети. Проведение анализов почвенных образцов, растительных образцов. Изучение методик проведения анализов. Сопоставление полученных результатов с исследованиями. Изучение структуры научного учреждения, научной деятельности ученых данного учреждения. Знакомство с полевыми и лабораторными опытами. Изучение отчетов

научного учреждения. Знакомство с историей создания данного научного учреждения и научными трудами ученых.

4 Проверка выдвинутой гипотезы. Обсуждение результатов, полученных в опыте с учеными, специалистами научного или производственного учреждения. Выбор перспективного направления в исследовании.

3. Заключительный этап.

1 Представление результатов научного исследования. Сбор, обработка и анализ собранных материалов и первичной документации. Оформление журнала первичной документации. Приложение результатов анализов (собственных или проведенных в сертифицированных лабораториях).

Написание отчета по результатам научных исследований. Выступление с отчетом на заседании кафедры или собеседование. Подготовка научной статьи и доклада на конференцию. Выступление на научном кружке.

Практическая подготовка по практике Б2.О.02 (П) «Производственная практика, научно-исследовательская работа» включает в себя проведение работ в профильных организациях с использованием их материально-технической базы:

ООО "Агрокультура Групп"
ООО Управляющая компания "ДОН-АГРО"
ООО «Сельхозинвест»
ООО «АГРОСФЕРА»
ООО «Заречное»
ООО «Сингента»
ФГБНУ «ВНИИСС им. Мазлумова»
ЗАО «Острогожсксадопитомник»
ООО «Опытная станция КВС»
ООО «Танаис Семанс»
ООО «ЦЧ АПК»
ООО "ЭкоНива-АПК Холдинг"
АО АПК «АГРОСОЮЗ»
ЗАО «Агрофирма Павловская Нива»
ООО Агропромышленный холдинг «Мираторг»
ООО «ВОЛГО-ДОН-АГРОИНВЕСТ»

в условиях, которых предусмотрено участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью в объеме 454 часа.

3.2.1. Форма промежуточной аттестации практики

У обучающихся очного отделения в 3 семестре форма промежуточной аттестации – *зачёт*, который выставляется по результатам подготовительного этапа и первой части основного этапа содержания практики. По завершении практики в 4 семестре форма промежуточной аттестации – *зачёт с оценкой*. Данная форма промежуточной аттестации проводится после представления обучающегося научному руководителю отчёта по практике, по результатам защиты которого выставляется *зачёт с оценкой*.

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

4.1. Этапы формирования компетенций

Иды работ или этапы прохождения практики	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
<i>Подготовительный (организационный) этап</i>	<i>ОПК-4</i>	ИД-1
	<i>ПК-1</i>	ИД-1, ИД-2
	<i>ПК-2</i>	ИД-1, ИД-2
	<i>ПК-3</i>	ИД-1, ИД-2
	<i>ПК-4</i>	ИД-1, ИД-2
<i>Основной (производственно-исследовательский этап)</i>	<i>ОПК-4</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
	<i>ПК-1</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
	<i>ПК-2</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
	<i>ПК-3</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6, ИД-7, ИД-8
	<i>ПК-4</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5
	<i>ПК-5</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3
	<i>ПК-6</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5
	<i>ПК-7</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6
<i>Заключительный этап</i>	<i>ОПК-4</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
	<i>ПК-1</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
	<i>ПК-2</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
	<i>ПК-3</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6, ИД-7, ИД-8
	<i>ПК-4</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5
	<i>ПК-5</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3
	<i>ПК-6</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5
	<i>ПК-7</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. 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

4.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

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

4.3 Материалы для оценки достижения компетенций

4.3.1. Вопросы к зачету с оценкой

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Дайте общую характеристику хозяйства, где Вы проходили практику	ОПК-4	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
2	Охарактеризуйте вегетационный период года исследования или его части, когда Вы проходили практику		
3	Влияние погодных условий вегетационного периода на рост и развитие сельскохозяйственных растений.		
4	Влияние погодных условий и технологических приемов на качество продукции.		
5	Какие рекомендации производству можно сделать на основании проведенных исследований?		
6	Экономические показатели хозяйственной деятельности организации		
7	Средняя урожайность культур в хозяйстве		
8	Наличие и характеристика севооборотов в хозяйстве.		
9	Система обработки почвы в хозяйстве		
10	Система защиты от вредных организмов в хозяйстве.		
11	Перспективы развития хозяйства		
12	В чём заключаются методологические основы научного эксперимента		
13	Каковы классические и современные методы исследования в агрономии		
14	Статистические данные по размерам посевных площадей и средней урожайности полевых культур в Российской Федерации и за рубежом.	ПК-1	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
15	Сравнительные научные данные по отдельным агроприёмам полевых культур в РФ и за рубежом		
16	Основы методики опытного дела. Методы агрономических исследований и этапы научного исследования.	ПК-2	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
17	Новые методы исследования в агрономии		
18	Виды статистических методов обработки результатов исследования.		
19	Оценка достоверности различий между вариантами в полевом эксперименте	ПК-3	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6
20	Техника закладки и проведения полевых опытов		
21	Современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии		
22	Виды учётов и наблюдений в опыте		
23	Методы статистической обработки экспериментальных данных		
24	Каковы методики почвенных и агрохимических исследований. В чём их особенность?		
25	Особенности мониторинга за вредителями и болезнями на растениях		
26	Назовите основные элементы системы земледелия		
27	Соблюдаются ли в хозяйстве севообороты. Причины их отсутствия. Ваше мнение о соблюдении севооборотов		
28	Какие технологии в растениеводстве Вы знаете?	ПК-4	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5
29	Назовите основные технологии возделывания полевых культур. Есть ли в хозяйстве инновационные технологии. Приведите примеры.		
30	Методологические и теоретические основы моделирования и проектирования		

31	Виды моделей, используемых в агрономии		
32	Назовите полевые культуры и их среднюю урожайность в хозяйстве	ПК-5	ИД-1, ИД-2, ИД-3
33	Каковы биологические особенности основных с-х культур		
34	Каковы морфологические особенности основных с/х культур		
35	Назовите районированные сорта основных с/х культур		
36	Что такое районированные, перспективные, дефицитные сорта (гибриды)? Есть ли они в хозяйстве?		
37	Назовите основные сорта и гибриды полевых культур, возделываемых в хозяйстве		
38	Каковы требования к условиям произрастания основных с/х культур (сортов)?		
39	Каковы требования основных с/х культур к почвенным условиям?		
40	Требования к оформлению научных работ по ГОСТу.		
41	Назовите основные технологии возделывания полевых культур. Есть ли в хозяйстве инновационные технологии. Приведите примеры.	ПК-6	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5
42	Анализ инновационных технологий в передовых хозяйствах страны и зарубежных организациях.		
43	Средняя урожайность полевых культур в передовых хозяйствах страны и зарубежных организациях. Дать сравнительный анализ.		
44	С помощью каких методов расчёта можно оценить эффективность внедрения инновации	ПК-7	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6
45	Каковы основные направления и методы создания сортов и гибридов сельскохозяйственных растений?		
46	В чем заключаются особенности организации селекционного процесса?		
47	В чем суть методов биотехнологии и маркер-ориентированной селекции?		
48	Способы получения высококачественных семян с/х растений		
49	Назовите экономические показатели хозяйства		

4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

№ п/п	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Необходимо найти информацию рекомендованных к использованию агрохимикатов на текущий год для ярового ячменя. Опишите алгоритм поиска.	ОПК-4	ИД-2, ИД-3
2.	Необходимо применить на практике метод спутникового мониторинга оценки состояния и продуктивности посевов зерновых культур. Опишите алгоритм применения.		
3.	Необходимо найти информацию рекомендованных норм высева сои в зависимости от условий влагообеспечения, учитывая зарубежные и отечественные опыты исследований	ПК-1	ИД-3, ИД-4
4.	Составить алгоритм освоения инноваций в сельском хозяйстве в виде блок схемы.	ПК-2	ИД-3, ИД-4
5.	Составить организационную схему продвижения инноваций в производство		
6.	Составите схему полевого опыта: количество вариантов 6, повторность – 3, размещение систематическое, площадь делянки – 30 м ² .	ПК-3	ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6, ИД-7, ИД-8
7.	Что такое вариационная статистика (математическая, биологическая статистика, биометрия)?		
8.	Что такое среднее квадратичное отклонение, его свойства?		

9.	Как рассчитать биологический урожай зерновой, зернобобовой культуры, подсолнечника, сахарной свёклы		
10.	ЭПВ для основных вредителей зерновых культур в ЦЧР и особенности учета		
11.	Составьте модель интенсивной технологии возделывания озимой пшеницы в хозяйстве, где проходили практику	ПК-4	ИД-3, ИД-4, ИД-5
12.	Составьте модель посева озимой пшеницы с планируемой урожайностью в 60 ц/га		
13.	Необходимо обобщить полученные результаты исследований и объяснить зависимость урожайности с показателями, исследуемыми в течение вегетации культуры	ПК-5	ИД-2, ИД-3
14.	Какова особенность построения полевых севооборотов при переходе к инновационным технологиям?	ПК-6	ИД-3, ИД-4, ИД-5
15.	В чем заключаются преимущества минимальных и дифференцированных систем обработки, применяемых при инновационных технологиях по сравнению с традиционными постоянными плужными обработками?		
16.	При каких условиях возможно использование технологий прямого посева и системы Notill, исключающих основную обработку почвы?		
17.	Расскажите о преимуществах комбинированных почвообрабатывающих и посевных агрегатов?		
18.	Назовите особенности применения минеральных удобрений при переходе к инновационным технологиям?		
19.	Какова суть перехода к новым принципам построения систем защиты посевов от сорняков, болезней и вредителей в условиях применения инновационных технологий?		
20.	На каких принципах должен строиться подбор сортов сельскохозяйственных культур при инновационных технологиях?		
21.	Как должна строиться система машин в условиях перехода на инновационные технологии?	ПК-7	ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6
22.	В чём особенность расчета экономической и энергетической эффективности технологии и на какие показатели особенно следует обратить внимание?		
23.	Визуальная оценка агрофитоценоза ярового ячменя показала 4 степень засоренности с корнеотпрысково-малолетним типом в фазу кущения культуры в условиях засухи. Необходимо скорректировать технологию возделывания.		

4.3.3. Вопросы тестов

№ п/п	Содержание	Компетенция	ИДК
24.	Что является объектом исследования в научной агрономии?	ОПК-4	ИД-1 ИД-2 ИД-3 ИД-4
25.	Какие этапы научного планирования выделяются при проведении исследований?		
26.	Какие методы предназначены для накопления первичных данных об объектах исследования?		
27.	Какой из методов научного исследования подразумевает "искусственное создание разных условий для исследуемых растений с целью определения наиболее эффективных в процессе учетов и наблюдений"?		
28.	Основным экспериментов в агрономии является		
29.	Вэкспериментах для проведения исследований используются вегетационные сосуды		
30.	Для исследования процессов перемещения в почве воды и растворенных в ней питательных веществ предназначен эксперимент		

31.	Для исследования процессов перемещения в почве воды и растворенных в ней питательных веществ предназначен эксперимент				
32.	Что подразумевается под: "комплексом наук, разрабатывающих теоретические основы и практические приемы повышения урожайности, улучшение качества продукции, снижение ресурсоемкости производства и охраны окружающей среды"?	ПК-1	ИД-1 ИД-2 ИД-3 ИД-4		
33.	Какая агрономия разрабатывает теоретические основы и практические приемы повышения урожайности, улучшение качества и т. д.?				
34.	В каких направлениях проводит исследования научная агрономия?				
35.	Что является объектом исследования в научной агрономии?				
36.	Метод научного исследования, который подразумевает "искусственное создание разных условий для исследуемых растений с целью определения наиболее эффективных в процессе учетов и наблюдений", называется				
37.	Наименьшая земельная площадка определенного размера и формы на которой размещают один какой-то вариант опыта, называется ...				
38.	Количество делянок с одним и тем же вариантом на всем опытном участке, называется				
39.	Опыты, в которых изучается влияние нескольких факторов, называется				
40.	Замысел исследования – это...				
41.	Экономический эффект определяется по:				
42.	Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей:				
43.	. Область действительности, которую исследует наука:				
44.	Обоснованное представление об общих результатах исследования:				
45.	Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет её контролировать, называется				
46.	Причины непрерывного возрастания роли науки?				
47.	Какие методы предназначены для накопления первичных данных об объектах исследования?				
48.	Что подразумевается под принципом (правилом) единственного различия?			ПК-2	ИД-1 ИД-2 ИД-3 ИД-4
49.	Если на опытном участке наблюдается сильное варьирование почвенных условий, то в этом случае надо...?				
50.	Как расшифровывается НСР				
51.	В каком направлении нужно производить посев семян на опытном поле при изучении систем обработки почвы?				
52.	Если уровень значимости 5%-ный, чему будет равен уровень вероятности?				
53.	При рендомизированном размещении варианты в опыте размещаются.....				
54.	Комплексом наук, разрабатывающих теоретические основы и практические приемы повышения урожайности, улучшение качества продукции, снижение ресурсоемкости производства и охраны окружающей среды, называется.....				
55.	Какие значения критерия уровня значимости приемлемы в агрономии?				
56.	Сущность этого принципа заключается в том, что при проведении полевого опыта соблюдается выравненность природных условий и строгое соблюдение по каждому варианту опыта тех агротехнических условий, которые приняты схемой опыта и зафиксированы в программе опыта. Это принцип				
57.	Что подразумевается под: "комплексом наук, разрабатывающих теоретические основы и практические приемы повышения урожайности, улучшение качества продукции, снижение ресурсоемкости производства и охраны окружающей среды"?				

58.	Какой эксперимент предназначен для исследования процессов перемещения в почве воды и растворенных в ней питательных веществ?		
59.	Что означает: "наименьшая земельная площадка определенного размера и формы на которой размещают один какой-то вариант опыта"?		
60.	. Из чего состоит опытная делянка?		
61.	Научное предположение, истинное значение которого является неопределенным, называется		
62.	Целенаправленное сосредоточение внимания исследователя на явлениях эксперимента или природы, их количественная и качественная регистрация, является		
63.	Разновидность ошибок, которая приводит к завышению или занижению результатов исследований под действием определенных факторов (закономерных изменений плодородия почвы и др.), называется		
64.	Какой показатель находится по формуле: $HCP = t_{\alpha} \cdot \sqrt{\frac{2 \times s_z^2}{n}} ?$		
65.	Какие разновидности контрольных вариантов используют в агрономии?	ПК-3	ИД-1 ИД-2 ИД-3 ИД-4 ИД-5 ИД-6 ИД-7 ИД-8
66.	Из чего состоит опытная делянка?		
67.	С какой целью закладываются повторения эксперимента?		
68.	Дисперсия обозначается символом....		
69.	Какой из вариантов ответа относится к систематическому размещению вариантов в опыте?		
70.	При рендомизированном размещении варианты в опыте размещаются.....		
71.	Укажите оптимальный способ посева озимой пшеницы.		
72.	Сорта сои районированные в ЦЧР:		
73.	После уборки стерневого предшественника рекомендуется проводить:	ПК-4	ИД-1 ИД-2 ИД-3 ИД-4 ИД-5
74.	Оптимальная норма высева семян (штук) сои при рядовом способе это:		
75.	Прием обработки семян зернобобовых культур перед посевом микробиологическими препаратами на основе ризобияльных бактерий, называется.....		
76.	Оптимальный способ посева гороха -		
77.	Предуборочное подсушивание растений на корню называется		
78.	Когда следует проводить вторую азотную подкормку озимой пшеницы?		
79.	С какой целью закладываются повторения эксперимента?		
80.	Какая проявляется форма корреляции, когда при увеличении одних признаков соответственно увеличиваются другие признаки?		
81.	. Когда исследуется связь между двумя признаками, то это корреляция?		
82.	Что означает "воспроизводимость результатов опыта"?		
83.	Когда исследуется связь между двумя признаками, то это корреляция.....		
84.	Какая проявляется форма корреляции, когда при увеличении одних признаков соответственно увеличиваются другие признаки? Эта форма корреляции называется -.....		
85.	В каких экспериментах для проведения исследований используются вегетационные сосуды?		
86.	Какая агрономия разрабатывает теоретические основы и практические приемы повышения урожайности, улучшение качества и т. д.?		
87.	Научная публикация – основной результат деятельности исследователя, представление результатов какого-либо исследования		

	для научной общественности с целью обозначить приоритет автора в избранной области исследований		ИД-3
88.	Произведение, обстоятельно освещающее какую-либо тему, идею, вопрос, содержащее элементы их анализа и предназначенное для периодического, продолжающегося издания или сборника как составная часть его основного текста.		
89.	Какие вредители являются самыми распространенными вредителями цветущих растений?		
90.	Какие минеральные удобрения относятся к комплексным?		
91.	Рассчитать урожайность зелёной массы кукурузы (ц/га), если: число растений на 1 м.п. – 3,5 шт., ширина междурядий – 70 см, масса 1 растения – 400 г		
92.	Рассчитайте посевную годность семян гречихи, если: чистота семян 99 %, всхожесть семян – 90 %.		
93.	Рассчитайте норму высева гороха (кг/га), если количественная норма высева составляет 1,2 млн. всхожих семян/га, масса 1000 семян 220г, посевная годность 90%.		
94.	Рассчитайте посевную годность семян сои, если: чистота семян 98 %, всхожесть семян – 92 %.		
95.	Рассчитайте посевную годность семян пшеницы, если: чистота семян 99 %, всхожесть семян – 90 %.		
96.	Рассчитайте норму высева ячменя (кг/га), если количественная норма высева составляет 4 млн. всхожих семян/га, масса 1000 семян 45 г, посевная годность 90%.		
97.	Рассчитать выход масла из семян ярового рапса, выращенного на площади 50 га, если урожайность семян 18 ц/га, а из 100 кг семян с помощью пресса ПШ-70 получают 40 кг масла.		
98.	Рассчитайте норму посадки картофеля (т/га), при схеме посадки 70×30 см, средней массе клубня 55 г		
99.	Сколько потребуется аммиачной селитры для подкормки 1 га озимой пшеницы по 30 кг.д.в. на га.		
100.	Подкормка озимой пшеницы ранней весной («регенеративная») в фазу кущения способствует:		
101.	Подкормка озимой пшеницы весной в фазу трубкования («продуктивная») способствует:		
102.	Инновационные приёмы в растениеводстве:		
103.	При какой температуре начинается время возобновления весенней вегетации растений озимой пшеницы?		
104.	В какие фазы озимой пшеницей поглощается наибольшее количество азота?		
105.	Какую отрицательную температуру переносит озимая пшеница без снежного покрова на глубине залегания узла кущения?		
106.	Сколько потребуется аммиачной селитры для подкормки 100 га озимой пшеницы по 30 кг.д.в. на га?		
107.	Рассчитайте посевную годность, если чистота семян – 99 %, всхожесть – 94 %.		
108.	Рассчитать норму высева овса, если: масса 1000 семян 36 г, штучная норма высева – 4,0 млн. всхожих семян на 1 га, чистота семян – 99 %, всхожесть – 94 %.	ПК-6	ИД-1 ИД-2 ИД-3 ИД-4 ИД-5
109.	Рассчитайте густоту посевов кукурузы, если на 1 п.м. - 4 растения, ширина междурядий – 0,7 м		
110.	Какие сельскохозяйственные машины используются при применении технологии No-Till?		
111.	Следует ли применять боронование посевов при технологии No-Till		
112.	Что подразумевает технология No-Till при возделывании зерновых?		
113.	Точное земледелие в своей основе использует:		
114.	В современных технологиях точного земледелия используются спутниковые системы:		
115.	При внесении удобрений в точном земледелии учитывается:		

116	При уборке зерновых культур в системе точного земледелия одновременно определяются:		
117	Рассчитайте норму высева ячменя (кг/га), если количественная норма высева составляет 4 млн. всхожих семян/га, масса 1000 семян 45 г, посевная годность 90%.		
118	Подкормка озимой пшеницы ранней весной («регенеративная») в фазу кущения способствует:	ПК-7	ИД-1 ИД-2 ИД-3 ИД-4 ИД-5 ИД-6
119	Подкормка озимой пшеницы весной в фазу трубкования («продуктивная») способствует:		
120	Подкормка озимой пшеницы весной в фазе колошения-молочной спелости («качественная») способствует:		
121	Способ посева кукурузы на зерно:		
122	Сорта Вакула, Нур, Биом, Раушан, принадлежат культуре....		
123	Сорта Скипетр, Безостая 100, Ермак, Льговская 4, принадлежат культуре....		
124	Сорта Белгородская 7, Опус, Аляска, Припяты, Умка, принадлежат культуре....		
125	Сорта Вакула, Нур, Биом, Раушан, принадлежат культуре....		
126	Сорта Ласунок, Астерикс, Великан, Лорх, принадлежат культуре....		
127	Сорта Нордман, Вельвет, Аксайский усатый, Факор, Лумп, принадлежат культуре....		
128	Какие методы борьбы применяют с сорными растениями?		
129	Перечень сельскохозяйственных культур и паров в порядке их чередования, называется		
130	Равные по площади участки пашни в севообороте, на которые она разбивается, называется		
131	Способность семян к дружному прорастанию, называется		
132	Какие признаки у растений показывают на нехватку азота в почве?		
133	Что значит минимальная обработка почвы?		

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенции ОПК-4		Номера вопросов и задач	
Код	Содержание	вопросы к зачёту, зачету с оценкой	задачи для проверки умений и навыков
<i>ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы</i>			
ИД-1	Знает методы и способы решения исследовательских задач	13	-
ИД-2	Умеет использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	-	1, 2
ИД-3	Проводит научные исследования в агрономии	2,5	2
ИД-4	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	45,6,7	1
<i>ПК-1 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии</i>			

ИД-1	Знает методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного	14	-
ИД-2	Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	14	-
ИД-3	Осуществлять критический анализ полученной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	15	3
ИД-4	Навыки сбора, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	15	3
<i>ПК-2 Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования</i>			
ИД-1	Знает методику опытного дела в агрономии и новые методы исследования в агрономии	16	-
ИД-2	Знает проблемы научного поиска современной агрономии	16,17	-
ИД-3	Умеет составлять программ исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов	-	4, 5
ИД-4	Навыки разработки методик проведения экспериментов, направленных на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии	-	4, 5
<i>ПК-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)</i>			
ИД-1	Знает технику закладки и проведения полевых опытов, виды и методику проведенных учетов и наблюдений в опыте	20	-
ИД-2	Знает современные технологии обработки и анализа экспериментальных данных	21,22,23	-
ИД-3	Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и производственных опытов с полевыми культурами	-	6
ИД-4	Умеет вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	-	6
ИД-5	Умеет пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	23	7, 8
ИД-6	Навык закладки полевых опытов и проведения их в соответствии с методикой опытного дела	17,21	6
ИД-7	Навык учета урожая и проведения наблюдений в опытах	22	9, 10
ИД-8	Осуществляет анализ результатов экспериментов с использованием статистической обработки данных	22,23	7, 8
<i>ПК-4 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта</i>			
ИД-1	Знает методологические и теоретические основы моделирования и проектирования	30	-
ИД-2	Знает виды моделей, используемых в агрономии	31	-
ИД-3	Умеет выделять главные и второстепенные компоненты моделей с целью ускорения их разработок	-	11, 12
ИД-4	Умеет применять современные методы математической статистики для построения моделей различных технологий возделывания культур, системы защиты растений, сорта	-	7, 8

ИД-5	Применение современных программных пакетов проведения моделирования, математических расчетов и статистического анализа агрономической информации	-	11, 12
ПК-5 Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований			
ИД-1	Знает основные правила составления отчетов и рефератов, написания статей и публикаций	40	-
ИД-2	Умеет четко формулировать и аргументированно излагать информацию, полученную в результате исследовательской работы, составлять научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации	32, 40	13
ИД-3	На основе существующих требований и ГОСТов осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	40	-
ПК-6 Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии			
ИД-1	Знает методы информационно-консультационной деятельности в АПК	41	-
ИД-2	Знает опыт передовых отечественных и зарубежных организаций по внедрению инновационных технологий в агрономии	42, 43	-
ИД-3	Анализирует преимущества и недостатки различных технологий в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	42, 43	14, 15, 16
ИД-4	Формирует комплекс инновационных технологий возделывания полевых культур для различных почвенно-климатических и экономических условий хозяйствования	41	14-21
ИД-5	Проводит консультирование сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания полевых культур	43	14-21
ПК-7 Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных			
ИД-1	Знает основы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	44, 49	-
ИД-2	Знает методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	44	-
ИД-3	Умеет проводить экономическую и энергетическую оценку технологий и отбирает наиболее эффективные технологии выращивания полевых культур	-	22
ИД-4	Умеет составлять программы совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции растениеводства	-	23
ИД-5	Навык критической оценки достоинств и недостатков исследуемых агротехнических приемов и повышения их эффективности	-	23
ИД-6	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	-	23

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Агротехнологии зерновых и технических культур в Центральном Черноземье: учеб. пособие для студентов, обучающихся по агроном. специальностям / В. А. Федотов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Истоки, 2006 - 179 с.	Учебное	Основная
2	Наумкин, В. Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс] / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин .— 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 .— 592 с. — Допущено УМО вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для подготовки бакалавров, обучающихся по направлениям: «Агрохимия и агропочвоведение», «Агрономия», «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» .— Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-7214-7 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/156391 > .— <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/156391.jpg >.	Учебное	Дополнительная
3	Растениеводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям / под ред. Г. С. Посыпанова - М.: КолосС, 2007 - 612 с.	Учебное	Основная
4	Федотов, В. А. Растениеводство [Электронный ресурс] / Федотов В. А., Кадыров С. В., Щедрина Д. И., Столяров О. В. — Санкт-Петербург : Лань, 2015 .— 336 с. — http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65961 > .— <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/65961.jpg >.	Учебное	Дополнительная
5	Федотов В. А. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 110400 "Агрономия" / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Истоки, 2011 - 260 с.	Учебное	Основная
6	Инновационные технологии в агробизнесе: учебное пособие для подготовки магистрантов, обучающихся по направлению 110400 "Агрономия" / [Э.Д. Акманаев [и др.]; Перм. гос. с.-х. акад. ; под общ. ред. Ю.Н. Зубарева, С.Л. Елисеева, Е.А. Ренева - Пермь: Пермская государственная сельскохозяйственная академия, 2012 - 335 с.	Учебное	Основная
7	Практикум по растениеводству: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям агрономического образования / [В. А. Федотов [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2011 - 415 с. [ЦИТ 5218] [ПТ]	Учебное	Дополнит.
8	Несмеянова М.А. История и методология научной агрономии / М.А. Несмеянова, А.В. Дедов, Н.А. Драчев. – Липецк, 2019	Учебное	Дополнит.
9	Герасимов, Борис Иванович. Основы научных исследований [электронный ресурс] : Учебное пособие / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева .— 2, доп. — Москва : Издательство "ФОРУМ", 2015 .— 272 с. — ВО - Бакалавриат .— ISBN 978-5-00091-085-6 .— ISBN	Учебное	Дополнит.

	978-5-16-103085-1 .— ISBN 978-5-16-011026-4 .— <URL: http://znanium.com/catalog/document?id=22731 > .— <URL: https://znanium.com/cover/0509/509723.jpg >.		
10	Овчаров, Антон Олегович. Методология научного исследования [электронный ресурс] : Учебное пособие / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 .— 304 с. — ВО - Магистратура .— ISBN 978-5-16-009204-1 .— ISBN 978-5-16-100943-7 .— <URL: http://znanium.com/catalog/document?id=113603 > .— <URL: https://znanium.com/cover/0894/894675.jpg >.	Учебное	Основная
11	Нефедова, Лидия Николаевна. Применение молекулярных методов исследования в генетике [электронный ресурс] : Учебное пособие / Л. Н. Нефедова .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 .— 104 с. — ВО - Бакалавриат .— ISBN 978-5-16-009872-2 .— ISBN 978-5-16-101433-2 .— <URL: http://znanium.com/catalog/document?id=376316 > .— <URL: https://znanium.com/cover/1408/1408262.jpg >.	Учебное	Дополнит.
12	Щелкунов, С. Н. Генетическая инженерия [электронный ресурс] : учебно-справочное пособие / С. Н. Щелкунов .— Генетическая инженерия, 2023-05-21 .— Электрон. дан. (1 файл) .— Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017 .— 514 с. — Книга находится в премиум-версии IPR SMART. — Гарантированный срок размещения в ЭБС до 21.05.2023 (автопродлонгация) .— Текст .— электронный .— ISBN 978-5-379-02024-8 .— Перейти к просмотру издания .	Учебное	Дополнит.
13	Биологизация земледелия в основных сельскохозяйственных регионах России: учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям / [В.А. Семькин [и др.]; под ред. Н.И. Картамышева - Москва: КолосС, 2012 - 471 с	Учебное	Дополнит.
14	Кормопроизводство в Центральном Черноземье: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям агр. образования / Д. И. Щедрина [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2010 - 230 с. [ЦИТ 4492	Учебное	Основная
15	Михалев, Сергей Семенович. Кормопроизводство [электронный ресурс] : Учебное пособие / С. С. Михалев, Н. Н. Лазарев .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 288 с. — ВО - Бакалавриат .— ISBN 978-5-16-010777-6 .— ISBN 978-5-16-106491-7 .— <URL: http://znanium.com/catalog/document?id=358174 > .— <URL: https://znanium.com/cover/1090/1090355.jpg >.	Учебное	Дополнительная
16	Иванов А.Ф. Кормопроизводство: Учебник для студентов вузов / А.Ф. Иванов, В.Н. Чурзин, В.И. Филин - М.: Колос, 1996 - 400с.	Учебное	Основная
17	Методы защиты растений от вредных организмов : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / А. И. Илларионов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2007 .— 251 с	Учебное	Основная
18	Производственная, научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : методические указания по прохождению практики и написанию отчёта для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность «Технология производства продукции растениеводства» / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: А. П.	Методическое	

	Пичугин, А. Л. Лукин, А. И. Илларионов, Т. П. Некрасова] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 866 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m156485.pdf >.		
--	---	--	--

5.2. Ресурсы сети Интернет

5.2.1. Электронные библиотечные системы

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

5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
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://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pk5.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/

5.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Министерство сельского хозяйства РФ	http://mcx.ru/
2	Национальный органический союз	http://rosorganic.ru/
3	Российский зерновой союз	http://grun.ru/
4	ФГБУ Российский сельскохозяйственный центр	https://rosselhoscenter.com/
5	ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» (ФГБУ «Госсорткомиссия»)	https://gossortrf.ru/
6	Союз органического земледелия	https://soz.bio/
7	Продовольственная организация ООН (ФАО)	http://www.fao.org/home/ru/
8	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
9	Агропромышленный портал	https://www.agroxxi.ru/zhurnal-agromir-xxi
	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru
	АгроКомпас – социальный фермерский портал	http://agrocompas.com
	Агрономия.ру – портал о сельском хозяйстве в России	http://www.agronomy.ru
	Agro Mage Сельскохозяйственный отраслевой портал	http://www.agromage.com
	AGRORU.com Сельское хозяйство России	http://www.agroru.com
	Агрорус. Сельское хозяйство России в Интернет	http://www.agrorus.ru
	GREENAGRO.RU – справочный агросайт	http://www.greenagro.ru
	Научная электронная библиотека	www.elibrary.ru
	Портал Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН)	http://www.rashn.ru
	. Сельское хозяйство (сайт посвящен сельскому хозяйству и агропромышленному комплексу России)	http://www.selhoz.com
	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека РАСХН	www.cnshb.ru
	Электронная сельскохозяйственная библиотека Знаний	www.cnshb.ru/akdil





6. Материально-техническое и программное обеспечение практики**6.1. Материально-техническое обеспечение практики****6.2.**

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "Агрокультура Групп" от 20.01.2021 г	394016, Воронежская область, г. Воронеж, Московский проспект, д. 19Б, офис 418
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО Управляющая компания "ДОН-АГРО" от 29 января 2021 г.	396650, Воронежская обл., г. Россошь, ул. Алексеева, д. 2а, оф. 2
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Сельхозинвест» от 02.02.2021 г	399540, Липецкая область, Тербунский район, с. Тербуны, ул. Промышленная, д.17
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «АГРОСФЕРА» от 08.02.2021 г.	394052, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Краснознаменная, д. 145, кв. 4
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Заречное» от 04.03.2021 г.	396024, Воронежская область, Рамонский район, с. Стушино, ул. Зубарева, д. 1, оф. 1
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Сингента» от 02.03.2021 г.	115114, г.Москва, ул. Летниковская, д. 2, стр. 3
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ФГБНУ «ВНИИСС им. Мазлумова» от 05.03.2021 г.	396030, Воронежская область, Рамонский р-н, п.ВНИИСС, д.86
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО «Острогжсксадопитомник» от 07.04.2021 г.	397807, Воронежская область, Острогжский р-он, п. Центральное отделение совхоза «Острогжский», ул. Центральная, д. 21
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Опытная станция КВС» от 28.04.2021 г.	399648, Липецкая область, Лебедянский район, с. Докторово, ул. Бугор
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Танаис Семанс»	396420, Воронежская область, Павловский район, г. Павловск, ул. Гоголя, д. 40Б.
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЦЧ АПК» от 03.03.2021 г.	394016, Воронежская область, г. Воронеж, Московский проспект, д. 19, корпус Б, офис 12
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ЭкоНива-АПК Холдинг" от 15.07.2021 г.	397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, д. 33
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и АО АПК «АГРОСОЮЗ» от 01.07.2021 г.	396420, Воронежская область, Павловский район, г. Павловск, ул. Строительная, д. 8
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО «Агрофирма Павловская Нива»	396422, Воронежская область, Павловский район, г. Павловск, ул. Набережная, д. 3
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО Агропромышленный холдинг «Мираторг» от 30.03.2021 г.	142000, Московская область, г. Домодедово, микрорайон Центральный, территория «Трио-Инвест-Ям», стр. 3
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ВОЛГО-ДОН-АГРОИНВЕСТ» от 05.04.2021 г.	125047, г. Москва, ул. 1-я Тверская-Ямская, д. 21, эт. 6, пом. II, III, комн. 48, 50, 41

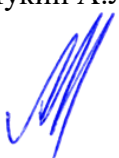
6.2. Программное обеспечение**6.2.1. Программное обеспечение общего назначения**

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	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 / Microsoft Edge	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. Междисциплинарные связи

<i>Дисциплина, с которой необходимо согласование</i>	<i>Кафедра, на которой преподается дисциплина</i>	<i>Подпись заведующего кафедрой</i>
Инновационные технологии в растениеводстве	Земледелия, растениеводства и защиты растений	
Инновационные технологии в земледелии		
Инновационные технологии в защите растений		
Растениеводство ЦЧР		
Повышение устойчивости земледелия		
Воспроизводство плодородия почв		
Кормопроизводство ЦЧР		
Биологизация земледелия		
Новые технические культуры		
Энергосберегающие технологии возделывания технических культур		
Технология возделывания кормовых культур		
Экологические основы интегрированной защиты растений		
Методика экспериментальных исследований в агрономии		
Методология и теория защиты растений		
Инновационные технологии в селекции	Селекции, семеноводства и биотехнологий	
Производственная. Технологическая практика	Земледелия, растениеводства и защиты растений Селекции, семеноводства и биотехнологий	 

**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
Решение Ученого совета от 22.02.2023 г. № 8: кафедра земледелия, растениеводства и защиты растений реорганизована путем разделения на кафедру земледелия и защиты растений и кафедру растениеводства			
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л. 	20. 06.2023 протокол №9	Актуализирована для 2023-2024 учебного года	-