

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**



А.П. Пичугин

2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРАКТИКЕ

Б2.В.01 (Пд) «Производственная практика. Преддипломная практика»

Направление подготовки	35.04.04 Агрономия
Программа магистратуры	Технология производства продукции растениеводства
Квалификация выпускника	магистр
Факультет	Агрономии, агрохимии и экологии
Кафедра	Земледелия, растениеводства и защиты растений

Разработчики рабочей программы: *кандидат сельскохозяйственных наук, доц.
Некрасова Татьяна Павловна*

Воронеж – 2021 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 № 6 от 26.05.2021 г.).



Заведующий кафедрой _____

Лукин А.Л.

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

1. Общая характеристика практики

1.1. Цель практики

Цель - закрепление теоретических знаний, овладение навыками и умением организации и осуществления производственных процессов по выращиванию семенного материала, технологии производства полевых культур, их уборки, хранения и первичной переработки продукции.

1.2. Задачи практики

Задачами являются:

1. Закрепление и углубление теоретических знаний и выработка навыков их применения при решении производственных задач.
2. Накопление опыта практической работы по специальности, овладение навыками организации и управления производством.
3. Освоение современных технологий возделывания полевых культур, изучение и обобщение передового опыта.
4. Приобретение навыков в планировании, организации и практическом освоении основных производственных процессов в растениеводстве.
5. Оценка эффективности использования земельных угодий, системы ведения севооборотов, применения материальных и трудовых ресурсов.
6. Изучение структуры, организации и методов руководства хозяйством, отдельными отраслями.
7. Анализ мероприятий по получению экологически безопасных продуктов отрасли растениеводства, состояния техники безопасности труда.
9. Набор материала для написания выпускной квалификационной работы.

1.3. Предмет дисциплины

«Производственная практика. Преддипломная практика» нацелена на приобретение практических навыков и умений по полевому растениеводству, по применению приемов и способов возделывания культур, применению органических удобрений и средств химизации сельского хозяйства, экспертизе технологий, набору материала для написания выпускной квалификационной работы.

1.4. Место практики в образовательной программе

Производственная практика. Преддипломная практика Б2.В.03 (Пд) входит в состав блока 2 «Практики».

Производственная практика. Преддипломная практика Б2.В.03 (Пд) для обучающихся на очном отделении проходит в 4 семестре.

1.5. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Производственная практика. Преддипломная практика Б2.В.03 (Пд) является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе изучения дисциплин учебного плана. Производственная практика. Преддипломная практика Б2.В.03 (Пд), связана с дисциплинами «Растениеводство ЦЧР», «Повышение устойчивости земледелия», «Кормопроизводство ЦЧР», «Биологизация земледелия ЦЧР», «Воспроизводство плодородия почв», «Новые технические культуры», «Энергосберегающие технологии возделывания технических культур», «Технология возделывания кормовых культур», «Экологические основы интегрированной защиты растений», «Методология и методы исследований в профессиональной деятельности», «Инновационные технологии в растениеводстве», «Инновационные технологии в земледелии», «Инновационные технологии в защите растений», «Инновационные технологии в селекции», «Производственная практика. Научно-исследовательская работа», «Производственная практика. Технологическая практика».

1.6. Способ проведения практики

Практика проводится в УНТЦ «Агротехнология».

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ИД-1ПК-1	Знает методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		ИД-2ПК-1	Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет
		ИД-3ПК-1	Осуществлять критический анализ полученной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		ИД-4ПК-1	Навыки сбора, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
ПК-2	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать но-вые методы исследования	ИД-1ПК-2	Знает методику опытного дела в агрономии и новые методы исследования в агрономии
		ИД-2ПК-2	Знает проблемы научного поиска современной агрономии
		ИД-3ПК-2	Умеет составлять программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (эле-ментов технологий), сортов и гибридов
		ИД-4ПК-2	Навыки разработки методик проведения экспериментов, направленных на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии
ПК-3	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	ИД-1ПК-3	Знает технику закладки и проведения полевых опытов, виды и методику проведенных учетов и наблюдений в опыте
		ИД-2ПК-3	Знает современные технологии обработки и анализа экспериментальных данных
		ИД-3ПК-3	Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и производственных опытов с полевыми культурами
		ИД-4ПК-3	Умеет вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
		ИД-5ПК-3	Умеет пользоваться метода-ми математической статистики при анализе опытных результатов
		ИД-6ПК-3	Навык закладки полевых опытов и проведения их в соответствии с методикой опытного дела
		ИД-7ПК-3	Навык учета урожая и проведения наблюдений в опытах
		ИД-8ПК-3	Осуществляет анализ результатов экспериментов с использованием статистической обработки данных
ПК-4	Способен создавать модели технологий воз-дольвания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	ИД-1ПК-4	Знает методологические и теоретические основы моделирования и проектирования
		ИД-2ПК-4	Знает виды моделей, используемых в агрономии.
		ИД-3ПК-4	Умеет выделять главные и второстепенные компоненты моделей с целью ускорения их разработок
		ИД-4ПК-4	Умеет применять современные методы математической статистики для построения моделей различных технологий воздольвания культур, системы за-щиты растений, сорта
ПК-5	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам	ИД-1ПК-5	Знает основные правила составления отчетов и рефератов, написания статей и публикаций
		ИД-2ПК-5	Умеет чётко формулировать и аргументированно излагать информацию, полученную в результате исследовательской работы, составлять научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации

	выполненных исследований	ИД-3ПК-5	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-1ПК-6	Знает методы информационно-консультационной деятельности в АПК
		ИД-2ПК-6	Знает опыт передовых отечественных и зарубежных организаций по внедрению инновационных технологий в агрономии
		ИД-3ПК-6	Анализировать преимущества и недостатки различных технологий в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		ИД-4ПК-6	Формирует комплекс инновационных технологий возделывания полевых культур для различных почвенно-климатических и экономических условий хозяйствования
		ИД-5ПК-6	Проводит консультирование сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания полевых культур
ПК-7	Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	ИД-1ПК-7	Знает основы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований
		ИД-2ПК-7	Знает методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации
		ИД-3ПК-7	Умеет проводить экономическую и энергетическую оценку технологий и отбирает наиболее эффективные технологии выращивания полевых культур
		ИД-4ПК-7	Умеет составлять программы совершенствования сорта, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции растениеводства
		ИД-5ПК-7	Навык критической оценки достоинств и недостатков исследуемых агротехнических приемов и повышения их эффективности
		ИД-6ПК-7	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
ПК-10	Способен осуществлять программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий	ИД-1ПК-10	Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур
		ИД-2ПК-10	Умеет определять потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой урожайности
		ИД-3ПК-10	Определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета
		ИД-4ПК-10	Проводит расчеты по определению плановой урожайности полевых культур для различных уровней агротехнологий
ПК-11	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом	ИД-1ПК-11	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства
		ИД-2ПК-11	Использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания с.-х. культур
		ИД-3ПК-11	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства

	свойств агроландшафтов и экономической эффективности		ства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
ПК-12	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	ИД-1ПК-12	Знает термины и понятия адаптивно-ландшафтных систем земледелия; основные нормативные материалы и принципы проектирования адаптивных систем земледелия
		ИД-2ПК-12	Умеет формировать комплекс мероприятий по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия в зависимости от почвенно-климатических и рельефных условий хозяйства
		ИД-3ПК-12	Умеет адаптировать системы земледелия к различным организационным формам и экономическим условиям производства сельхозпродукции
		ИД-4ПК-12	Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для конкретных природно-экономических условий
ПК-13	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ИД-1ПК-13	Знает виды систем земледелия, их преимущества и недостатки
		ИД-2ПК-13	Умеет анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		ИД-3ПК-13	Оценивает роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования
		ИД-4ПК-13	Обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности
ПК-14	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	ИД-1ПК-14	Знает состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию
		ИД-2ПК-14	Умеет осуществлять сбор данных о потребностях рынка в различных видах растениеводческой продукции
		ИД-3ПК-14	Осуществляет планирование объёмов производства продукции растениеводства на основе ресурсосбережения и потребностей рынка
ПК-15	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	ИД-1ПК-15	Знает приемы оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов
		ИД-2ПК-15	Умеет обосновать системы севооборотов и структуры посевных площадей с учетом рационального использования земельных ресурсов
		ИД-3ПК-15	Разрабатывает структуру посевных площадей с учетом объемов производства продукции растениеводства исходя из потребностей рынка
ПК-16	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	ИД-1ПК-16	Знает показатели и методы оценки уровня плодородия различных типов почв
		ИД-2ПК-16	Знает методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов
		ИД-3ПК-16	Знает методы повышения содержания органического вещества в почве
		ИД-4ПК-16	Знает методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм
		ИД-5ПК-16	Умеет разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия

		ИД-6ПК-16	Владеет способами регулирования баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия
ПК-17	Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	ИД-1ПК-17	Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами
		ИД-2ПК-17	Умеет организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции
		ИД-3ПК-17	Выявляет причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки техно-логии производства
ПК-18	Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	ИД-1ПК-18	Знает научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства
		ИД-2ПК-18	Умеет определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции
		ИД-3ПК-18	Навык совершенствования и повышения эффективности технологий производства продукции растениеводства с учетом потребностей рынка и изменений климата
ПК-19	Способен определить потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции	ИД-1ПК-19	Знает виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов)
		ИД-2ПК-19	Знает методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции
		ИД-3ПК-19	Умеет определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства
		ИД-4ПК-19	Определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции

3. Объем практики и ее содержание

3.1. Объем практики (Очное обучение)

Показатели	Семестр	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6 / 216	6 / 216
Общая контактная работа, ч	0,15	0,15
Руководство практикой, всего	0,85	0,85
Общая самостоятельная работа, ч	215,00	215,00
из них в форме практической подготовки	151	151,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	207,00	207,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.2. Объем практики (заочное обучение)

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6 / 216	6 / 216
Общая контактная работа, ч	0,15	0,15
Руководство практикой, всего	0,25	0,25
Общая самостоятельная работа, ч	215,6	215,6
из них в форме практической подготовки	150	150,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	207,00	207,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.3. Содержание практики

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

3.4. Форма промежуточной аттестации практики

У обучающихся очного отделения в 4 семестре форма промежуточной аттестации – *зачёт*, который выставляется по результатам прохождения практики. Данная форма промежуточной аттестации проводится после представления обучающегося научному руководителю отчёта по практике, по результатам защиты которого выставляется *зачёт*.

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>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>ПК-10</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4	
	<i>ПК-11</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3	
	<i>ПК-12</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4	
	<i>ПК-13</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4	
	<i>ПК-14</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3	
	<i>ПК-15</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3	
	<i>ПК-16</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6	
	<i>ПК-17</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3	
	<i>ПК-18</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3	
	<i>ПК-19</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4	
<i>Основной (производственно-исследовательский этап)</i>	<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>ПК-10</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4	
	<i>ПК-11</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3	
	<i>ПК-12</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4	
	<i>ПК-13</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4	
	<i>ПК-14</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3	
	<i>ПК-15</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3	
	<i>ПК-16</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6	
	<i>ПК-17</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3	
	<i>ПК-18</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3	
	<i>ПК-19</i>	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4	
	<i>Заключительный этап</i>	<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>ПК-10</i>		ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4	
<i>ПК-11</i>		ИД-1, ИД-2, ИД-3	

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

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 зачтено	зачтено

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	ПК-1	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6, ИД-7, ИД-8
2	Охарактеризуйте вегетационный период года исследования или его части, когда Вы проходили практику	ПК-2	
3	Влияние погодных условий вегетационного периода на рост и развитие сельскохозяйственных растений.	ПК-3	
4	Влияние погодных условий и технологических приемов на качество продукции.	ПК-4	
5	Какие рекомендации производству можно сделать на основании проведенных исследований?	ПК-5	
6	Экономические показатели хозяйственной деятельности организации	ПК-6	
7	Средняя урожайность культур в хозяйстве	ПК-7	
8	Наличие и характеристика севооборотов в хозяйстве.	ПК-10	
9	Система обработки почвы в хозяйстве	ПК-11	
10	Система защиты от вредных организмов в хозяйстве.	ПК-12	
11	Перспективы развития хозяйства	ПК-13	
12	В чём заключаются методологические основы научного эксперимента	ПК-14	
		ПК-15	
		ПК-16	
		ПК-17	
		ПК-18	
		ПК-19	

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	ПК-14	
18	Виды статистических методов обработки результатов исследования.		
19	Оценка достоверности различий между вариантами в полевом эксперименте	ПК-15	
20	Техника закладки и проведения полевых опытов	ПК-3 ПК-13 ПК-16	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6
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	ПК-4	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5
28	Какие технологии в растениеводстве Вы знаете?		
29	Назовите основные технологии возделывания полевых культур. Есть ли в хозяйстве инновационные технологии. Приведите примеры.	ПК-12	
30	Методологические и теоретические основы моделирования и проектирования	ПК-17	
31	Виды моделей, используемых в агрономии	ПК-5 ПК-18 ПК-19	ИД-1, ИД-2, ИД-3
32	Назовите полевые культуры и их среднюю урожайность в хозяйстве		
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.	ПК-11 ПК-18 ПК-19	
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		
45	Каковы основные направления и методы создания сортов и гибридов сельскохозяйственных растений?		
46	В чем заключаются особенности организации селекционного процесса?	ПК-7	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6
47	В чем суть методов биотехнологии и маркер-ориентированной селекции?	ПК-10	
48	Способы получения высококачественных семян с/х растений		
49	Назовите экономические показатели хозяйства		
50	Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур	ПК-10	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4,
51	Как определить потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой урожайности	ПК-10	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4,
52	Экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства	ПК-11	ИД-1, ИД-2, ИД-3
53	Использование материалов агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания сельскохозяйственных культур	ПК-11	ИД-1, ИД-2, ИД-3
54	Что такое адаптивно-ландшафтные системы земледелия; основные нормативные материалы и принципы проектирования адаптивных систем земледелия	ПК-12	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4,
55	Сформулируйте комплекс мероприятий по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия в зависимости от почвенно-климатических и рельефных условий хозяйства	ПК-12	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4,
56	Виды систем земледелия, их преимущества и недостатки	ПК-13	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4,
57	Роль отдельных звеньев систем земледелия и пути их совершенствования	ПК-13	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4,
58	Состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию	ПК-14	ИД-1, ИД-2, ИД-3,
59	Приемы оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	ПК-15	ИД-1, ИД-2, ИД-3,
60	Обоснуйте системы севооборотов и структуры посевных площадей с учетом рационального использования земельных ресурсов	ПК-15	ИД-1, ИД-2, ИД-3,
61	Показатели и методы оценки уровня плодородия различных типов почв	ПК-16	ИД-1
62	Методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов	ПК-16	ИД-2
63	Методы повышения содержания органического вещества в почве	ПК-16	ИД-3
64	Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм	ПК-16	ИД-4
65	Способы регулирования баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	ПК-16	ИД-5, ИД-6
66	Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими стандартами	ПК-17	ИД-1

67	Организация контроля качества и безопасности растениеводческой продукции	ПК-17	ИД-2
68	Причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства	ПК-17	ИД-3
69	Научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства	ПК-18	ИД-1
70	Перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции	ПК-18	ИД-2
71	Виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов)	ПК-19	ИД-1
72	Методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции	ПК-19	ИД-2
73	Как определить потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства	ПК-19	ИД-3
74	Как определить потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции	ПК-19	ИД-4

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.	ПК-4 ПК-10	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 ПК-11	ИД-3, ИД-4
4.	Составить алгоритм освоения инноваций в сельском хозяйстве в виде блок-схемы.	ПК-2 ПК-17	ИД-3, ИД-4
5.	Составить организационную схему продвижения инноваций в производство		
6.	Составьте схему полевого опыта: количество вариантов 6, повторность – 3, размещение систематическое, площадь делянки – 30 м ² .	ПК-3 ПК-12	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	ПК-4 ПК-13 ПК-18 ПК-19	ИД-3, ИД-4, ИД-5
11.	Составьте модель интенсивной технологии возделывания озимой пшеницы в хозяйстве, где проходили практику		
12.	Составьте модель посева озимой пшеницы с планируемой урожайностью в 60 ц/га	ПК-5 ПК-16	ИД-2, ИД-3
13.	Необходимо обобщить полученные результаты исследований и объяснить зависимость урожайности с показателями, исследуемыми в течение вегетации культуры		
14.	Какова особенность построения полевых севооборотов при переходе к инновационным технологиям?	ПК-6 ПК-14	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		

	ми?		
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?		
22.	В чём особенность расчета экономической и энергетической эффективности технологии и на какие показатели особенно следует обратить внимание?	ПК-7 ПК-15 ПК-16 ПК-17	ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6
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.		

4.3.1. Другие задания и оценочные средства

Не предусмотрено.

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
ПК-1 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии			
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
ПК-2 Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования			
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 экспери-	-	4, 5

	ментов, направленных на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии		
ПК-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)			
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
ПК-4 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта			
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	Анализировать 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	41	14-21

	почвенно-климатических и экономических условий хозяйствования		
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 эффективность	-	23
ИД-6	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	-	23
ПК-10 Способен осуществлять программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней			
ИД-1	Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур	50	9
ИД-2	Умеет определять потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой урожайности	51	9
ИД-3	Определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета	50, 51	9
ИД-4	Проводит расчеты по определению плановой урожайности полевых культур для различных уровней агротехнологий	50, 51	9
ПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности			
ИД-1	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства	52	-
ИД-2	Умеет использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания сельскохозяйственных культур	53	-

	тур		
ИД-3	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	52,53	-
ПК-12 Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение			
ИД-1	Знает термины и понятия адаптивно-ландшафтных систем земледелия; основные нормативные материалы и принципы проектирования адаптивных систем земледелия	54	-
ИД-2	Умеет формировать комплекс мероприятий по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия в зависимости от почвенно-климатических и рельефных условий хозяйства	55	-
ИД-3	Умеет адаптировать системы земледелия к различным организационным формам и экономическим условиям производства сельхозпродукции	54,55	-
ИД-4	Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для конкретных природно-экономических условий	54,55	-
ПК-13 Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности			
ИД-1	Знает виды систем земледелия, их преимущества и недостатки	56	-
ИД-2	Умеет анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	56	-
ИД-3	Оценивает роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования	57	-
ИД-4	Обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	56,57	-
ПК-14 Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка			
ИД-1	Знает состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию	58	-
ИД-2	Умеет осуществлять сбор данных о потребностях рынка в различных видах растениеводческой продукции	58	-
ИД-3	Осуществляет планирование объемов производства продукции растениеводства на основе ресурсосбережения и потребностей рынка	58	-
ПК-15 Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использо-			

<i>вания земельных ресурсов</i>			
ИД-1	Знает приемы оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	59	-
ИД2	Умеет обосновать системы севооборотов и структуры посевных площадей с учетом рационального использования земельных ресурсов	59, 60	-
ИД-3	Разрабатывает структуру посевных площадей с учетом объемов производства продукции растениеводства исходя из потребностей рынка	59,60	-
ПК-16 Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)			
ИД-1	Знает показатели и методы оценки уровня плодородия различных типов почв	61	-
ИД-2	Знает методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов	62	-
ИД-3	Знает методы повышения содержания органического вещества в почве	63	-
ИД-4	Знает методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм	64	-
ИД-5	Умеет разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	65	-
ИД-6	Владеет способами регулирования баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	65	-
ПК-17 Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции			
ИД-1	Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами	66	-
ИД-2	Умеет организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции	67	-
ИД-3	Выявляет причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства	68	-
ПК-18 Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей			
ИД-1	Знает научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области	69	-

	растениеводства		
ИД-2	Умеет определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции	70	-
ИД-3	Навык совершенствования и повышения эффективности технологий производства продукции растениеводства с учетом потребностей рынка и изменений климата	69,70	-
ПК-19 Способен определить потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции			
ИД-1	Знает виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов)	71	-
ИД-2	Знает методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции	72	-
ИД-3	Умеет определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства	73	-
ИД-4	Определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции	74	-

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Растениеводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям / под ред. Г. С. Посыпанова - М.: КолосС, 2007 - 612 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 >	Учебное	Дополнительная

	<URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/156391.jpg >.		
3	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
4	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. Елисева, Е.А. Ренева - Пермь: Пермская государственная сельскохозяйственная академия, 2012 - 335 с.	Учебное	Основная
5	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.
6	Несмеянова М.А. История и методология научной агрономии / М.А. Несмеянова, А.В. Дедов, Н.А. Драчев. – Липецк, 2019	Учебное	Дополнит.
7	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 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 >.	Учебное	Дополнит.
8	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
9	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.
10	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.
11	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.
12	Кормопроизводство в Центральном Черноземье: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям агрономического образования / Д. И. Щедрина [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2010 - 230 с. [ЦИТ 4492	Учебное	Основная

13	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
14	Иванов А.Ф. Кормопроизводство: Учебник для студентов вузов / А.Ф. Иванов, В.Н. Чурзин, В.И. Филин - М.: Колос, 1996 - 400с.	Учебное	Основная
15	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

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://pkk5.rosreestr.ru/
13	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
14	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
15	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru/
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

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://rosselhoccenter.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.cnsnb.ru
	Электронная сельскохозяйственная библиотека Знаний	www.cnsnb.ru/akdil

6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

6.1. Материально-техническое обеспечение практики

(в разделе указывается производственное, научно-исследовательское оборудование и машины, измерительные и вычислительные комплексы, документация, другое материально-техническое обеспечение, необходимые для полноценного прохождения практики).

6.1.1. Для контактной работы

№ п/п	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)

	<p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО Управляющая компания "ДОН-АГРО" от 1 февраля 2017 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ПРОДИМЕКС" от 15.03.2017 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ЭкоНива-АПК Холдинг" от</p>	<p>396650, Воронежская обл., г. Россошь, ул. Пролетарская, д. 75, оф. 5</p> <p>121170, г. Москва, ул. Кульнева, д. 3, оф. 1</p> <p>397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, д. 33</p>
--	--	---

<p>10.04.2017 г. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и АО "Щелково Агрохим" от 18.12.2017 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО "Острогожсксадпитомник" от 15.03.2016 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и Питомник растений ООО "ТИС'С- РУ-ЗА" от 30 марта 2018г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агротех-Гарант» от 14 марта 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Луч» от 29 января 2019 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО СХП «Мокрое» от 20 ноября 2018 г</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Логус-агро» от 23 марта 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО «Агрофирма Павловская Нива» от 06 февраля 2013 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭкоНива-Черноземье» от 31 июля 2017 г</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Авангард-Агро-Воронеж» от 01 марта 2018 г.</p>	<p>141101, Московская обл., г. Щелково, ул. Заводская, д. 2, комн. 204</p> <p>397822, Воронежская обл., Острогожский р-н, п. Солдатское, ул. Мира, д. 1</p> <p>143144, Московская обл., Рузский р-н, дер. Апальщино, д. 201</p> <p>394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 114/14</p> <p>396116, Воронежская обл., Верхнехавский р-н, пос. Вишневка, ул. Комарова, д. 61</p> <p>399635, Липецкая обл., Лебедянский р-н, с. Мокрое, ул. Центральная, д. 114</p> <p>396304, Воронежская обл., Новоусманский р-н, п. Трудовое, ул. Садовая, д. 27, оф. 1</p> <p>396422, Воронежская область, г. Павловск, ул. Набережная 3</p> <p>394036, г. Воронеж, ул. Пролетарская, д. 87В</p> <p>397837, Воронежская область, Острогожский район, поселок Элеваторный, Рабочая улица,</p>
---	--

	<p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО УК «Агрокультура» от 08 апреля 2016 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ПАО «Группа Черкизово» от 15 января 2019 г.</p>	<p>1394004, г. Воронеж, Ленинский проспект, д. 43а, офис 801</p> <p>142931, Московская область, город Кашира, деревня Топканово, улица Черкизовская (Мясопереработка Тер.), дом 1, помещение 1, каб.2</p>
--	--	---

6.2. Программное обеспечение

6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

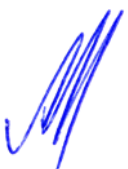

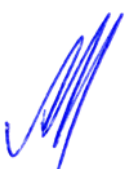

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox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

6.2.1. Специализированное программное обеспечение

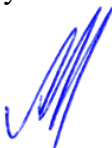
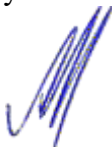

нет

7. Междисциплинарные связи

6. 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
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л. 	12.05.2022 протокол №8	Имеется Актуализирована для 2022-2023 учебного года	п. 3. п. 5.1 п. 6.
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л. 	Протокол № 9 от 20.06. 2023 г.	Имеется Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 учебный год	Титульный лист 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 растениеводства Образцов В.Н. 	№ 8 от 29.05.2024 г	Имеется Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	Подраздел 6.2.1