

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.06.2024 13:30:22

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**


**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени В.Я.ГОРИНА»**



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан агрономического факультета

 А.В. Акинчин

« 17 » 05 \_\_\_\_\_ 2024г.

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Производственной практики (научно – исследовательская работа)**

Направление подготовки: 35.04.04 Агронимия

Направленность (профиль): Селекция и семеноводство

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2024

**Майский, 2024**

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 35.04.04\_Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. №708 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 августа 2017 года, регистрационный №47789 ) с изменениями, утвержденными приказом Министерства образования и науки РФ от 8 февраля 2021 г. №82 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2021 г., регистрационный №62740);

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;


- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. №644н.

**Составители:** профессор агрономического факультета д.с-х.н. Коцарева Н.В.; доцент агрономического факультета к.с-х.н. Воронин А.Н.; доцент агрономического факультета к.с-х.н. Оразаева И.В.; доцент агрономического факультета к.с-х.н. Морозова Т.С.

**Рассмотрена** на заседании методической комиссии агрономического факультета «16» мая 2024 г., протокол № 10

Председатель методической комиссии  Морозова Т.С.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

 Оразаева И.В.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Подготовка кадров для агропромышленного комплекса России включает в себя проведение обучающимися научно-исследовательской работы, которая выполняется по индивидуальному заданию. В ходе научно-исследовательской работы обучающиеся приобретают умения проведения анализа результатов исследований и обработки экспериментальных данных методами математической статистики с использованием вычислительной техники, а также практические навыки проведения лабораторных анализов по общепринятым методикам, статистической обработки экспериментальных данных, использования результатов исследований для оформления отчетов, публикаций статей, рекомендаций производству и в публичных выступлениях.

Специалист в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур создает высокоурожайные качественные сорта сельскохозяйственных культур, применяя современные технологии, контролирует и осуществляет экологически безопасную технологию выращивания новых сортов культур, ведет селекцию и семеноводство сельскохозяйственных культур, проводит научные исследования в области физиологии, биохимии и молекулярной биологии, осуществляет подбор сортов для конкретного хозяйства или региона.

### **1.1. Цель практики**

- формирование у обучающихся практических навыков проведения научно-исследовательских работ, овладение методами обработки теоретических и экспериментальных данных путем непосредственного участия;
- в научно-исследовательской деятельности, а также сбор научно-аналитического материала для выполнения выпускной квалификационной работы магистра.

### **1.2. Задачи практики:**

- подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований;
- знакомство с методами организации научных исследований, порядком работы над рефератами, курсовыми работами, научными статьями и выпускной квалификационной работой;
- приобретение навыков поиска инновационных решений в АПК;
- приобретение практических навыков подготовки и проведения экспериментальных исследований;
- приобретение практических навыков оценки результатов научных исследований, внедрения их в производство, подготовки и публикации научных статей.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>УК-1.1</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	<b>знать:</b> ситуацию как систему <b>уметь:</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними, определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке <b>владеть</b> ситуацией, как системой
		<b>УК-1.2</b> Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	<b>знать:</b> способы решения проблемной ситуации <b>уметь:</b> предложить способы решения проблемной ситуации, исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации <b>владеть:</b> способами решения проблемной ситуации, исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации
		<b>УК-1.3</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	<b>знать:</b> стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности <b>уметь:</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности <b>владеть</b> стратегией достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>УК-6.3</b> Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	<b>знать:</b> профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности <b>уметь:</b> планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности <b>владеть:</b> профессиональной траекторией с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	<b>ОПК-1.1</b> Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	<b>знать:</b> основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии <b>уметь:</b> решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства <b>владеть</b> знаниями основных методов

			анализа достижений науки и производства в агрономии
		<b>ОПК-1.2</b> Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	<b>знать:</b> методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства <b>уметь:</b> решать задачи развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства <b>владеть</b> методами решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
<b>ОПК-4</b>	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	<b>ОПК-4.1</b> Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	<b>знать:</b> методы и способы решения исследовательских задач <b>уметь:</b> проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы <b>владеть</b> способами решения исследовательских задач
		<b>ОПК-4.2</b> Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности <b>уметь:</b> использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности <b>владеть</b> информационными ресурсами, научной, опытно-экспериментальной и приборной базой для проведения исследований в профессиональной деятельности
		<b>ОПК-4.3</b> Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	<b>знать:</b> формулировку исследовательских задач <b>уметь:</b> формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач <b>владеть</b> результатами, полученными в ходе решения исследовательских задач

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	производственная
	обще-профессиональная
	технологическая
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<b>знать:</b> функционально-аппаратные и программные средства, эксплуатацию информационных технологий в агрономии, системы защиты растений, сорта, сущность современных методов исследования почв, растений, методику проектирования современных технологий возделывания культур, инновационные процессы в АПК, направления развития инновационной деятельности в агрономии, структуру и содержание инновационных технологий производства продукции растениеводства. <b>уметь:</b> обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии,

	<p>разрабатывать модели и проекты агротехнологий на различную продуктивность сельскохозяйственных культур, формировать базу данных с помощью информационных технологий.</p> <p><i>владеть:</i> методикой проектирования современных технологий возделывания культур, инновационные процессы в АПК, направлениями развития инновационной деятельности в агрономии, структуру и содержание инновационных технологий производства продукции растениеводства.</p>
--	---

#### **4.ВИД, ФОРМА, СПОСОБЫ, ВРЕМЯ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Тип производственной практики магистров – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Вид практики – производственная (научно-исследовательская).

Способ проведения практики – стационарная, выездная и полевая.

Производственная практика (научно-исследовательская) предусмотрена в 4 семестре – 4 недели.

Практика «Производственная практика: научно-исследовательская работа» проводится в структурных подразделениях университета, соответствующих направленности образовательной программы или профильных организациях и предприятиях, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся; в соответствии с календарным учебным графиком.

Базовыми хозяйствами для прохождения производственной практики магистров агрономического факультета являются:

1. СПК «Колхоз имени Горина»
2. ООО СХП «Теплицы Белогорья»
3. ООО «Русагро-Инвест»
4. ООО «Мираторг-Белгород»
5. ООО «Белгранкорм»
6. ЗАО «Корочанский плодopитомник»
7. ЗАО «Краснояржская зерновая компания»
8. ГК «АГРО-Белогорье»
9. ООО «Владимировский сад»
10. ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН»
11. ФГБУ «Россельхозцентр»

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики проводится с учетом состояния здоровья и соблюдения требований доступности.

#### **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ РАБОТЫ**

Объём практики – 6 зачётных единиц (216 часов), продолжительность – 4 недели.

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, часы, %	Формы текущего контроля
<p><b>1. Подготовительный.</b> Проведение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с предприятием (организацией) и его подразделениями, специализацией, динамикой развития. Изучение функциональных обязанностей (должностных инструкций) сотрудников подразделения, в котором проводится практика.</p>	1 з.е./36 час., 16,5%	Журнал по ТБ, проверка дневника по практике
<p><b>2. Производственный.</b> Проведение поиска научной литературы по теме выпускной квалификационной работы Сбор и обобщение новейшей информации в соответствии с программой практики. Знакомство с методикой проведения опытов. Аналитические исследования в лабораториях. Проведение экспериментальной работы по теме выпускной квалификационной работы. Обработка и анализ экспериментального материала. Описание полученных результатов экспериментальной работы. Самостоятельная работа обучающихся состоит в изучении современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>	3 з.е./108 час., 50%	Отчет
<p><b>3. Заключительный.</b> Составление отчета по производственной (технологической) практике. Формулирование выводов и предложений производству. Обсуждение результатов практики и подготовленных предложений с научным руководителем. Оформление отчета по производственной (технологической) практике. Защита отчета по производственной (технологической) практике.</p>	2 з.е./72 час., 33,5%	Отчет

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Формы текущего контроля
<b>1. Подготовительный.</b>	Проведение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с предприятием (организацией) и его подразделениями, специализацией, динамикой развития. Изучение функциональных обязанностей (должностных инструкций) сотрудников подразделения, в котором проводится практика.	Журнал по ТБ, проверка дневника по практике
<b>2. Производственный.</b>	Проведение поиска научной литературы по теме выпускной квалификационной работы Сбор и обобщение новейшей информации в	Отчет

	соответствии с программой практики. Знакомство с методикой проведения опытов. Аналитические исследования в лабораториях. Проведение экспериментальной работы по теме выпускной квалификационной работы. Обработка и анализ экспериментального материала. Описание полученных результатов экспериментальной работы. Самостоятельная работа обучающихся состоит в изучении современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	
<b>3.Заключительный</b>	Составление отчета по производственной (технологической) практике. Формулирование выводов и предложений производству. Обсуждение результатов практики и подготовленных предложений с научным руководителем. Оформление отчета по производственной (технологической) практике. Защита отчета по производственной (технологической) практике.	Отчет

### 6.1. В хозяйстве магистрант должен изучить:

- структуру почвенного покрова;
- структуру посевных площадей и объемы производства сельскохозяйственной продукции;
- систему севооборотов - виды, количество, степень их освоения, расположение полей севооборотов, размещение культур по полям севооборотов, их предшественники;
- применяемые в хозяйстве системы агротехнических мероприятий (обработка почвы, посев сортовыми семенами, уход за посевами, борьба с болезнями и вредителями, полесозащитное лесоразведение, орошение, мелиорация), обеспечивающих получение высоких урожаев культур;
- практику хозяйства по накоплению, хранению и применению удобрений, средств защиты растений, документацию по их использованию, организацию тукосмешивания, применения средств защиты растений и систему оплаты труда при применении удобрений и защитных мероприятий.

При этом магистрант принимает непосредственное участие в работах по использованию удобрений и средств защиты растений, определяет формы и дозы удобрений, нормы применения средств защиты растений с учетом почвенных условий, биологии культур, экономического порога вредоносности вредных организмов. Проводит учет эффективности различных видов удобрений и способов защиты растений, определяет потребность хозяйства в промышленных, местных удобрениях и средствах защиты растений. Устанавливает экономическую эффективность проводимых мероприятий.

#### 6.1.1. Общие сведения о хозяйстве.

Почвенно-климатические условия. Местонахождение хозяйства, рельеф, грунтовые воды (глубина залегания, качество), материнская порода,



основные почвы, их механического состав, мощность гумусового горизонта, радиация, воднофизические свойства, обеспеченность питательными веществами.

Климат:

осадки, температура, гидротермический коэффициент, влажность воздуха, господствующие ветры. Условия погоды в период прохождения практики.

Характеристика хозяйства. Организация землепользования на основе ландшафтного земледелия, состав с.-х. угодий, размеры и структура посевных площадей. Специализация хозяйства, основные отрасли.

Урожай основных с.-х. культур за последние три года. Продуктивность общественного животноводства. Производство с.-х. продукции на 100 га пашни и с.-х. угодий. Реализация с.-х. продукции (госзаказ, продналог).

Товарность и рентабельность отраслей, себестоимость продукции. Производительность труда.

Обеспеченность основными средствами производства, трудовыми ресурсами и их использование. Организация труда в растениеводстве и животноводстве. Оплата труда. Современное финансовое состояние хозяйства.

Организация управления. Методы руководства хозяйством и подразделениями. Контроль за работой подразделений и система оперативной отчетности. Диспетчерская служба. Состояние охраны труда. Уровень развития соцкультбыта (дороги с твердым покрытием, газификация, дома культуры, дома престарелых, медпункты и т.д.).

### *6.1.2. Полеводство.*

Магистрант - практикант должен сочетать организаторскую работу с выполнением комплекса агрономических мероприятий, участвовать в разработке и внедрении на полях передовой системы технологических приемов, обеспечивающих получение высоких урожаев всех возделываемых в хозяйстве культур.

Во время производственной практики магистрант изучает, принимает участие или знакомится со следующими мероприятиями:

Определение состояния озимых. Агротехника озимых культур, применявшаяся в осенне-зимний и ранневесенний периоды: предшественники, обработка почвы, удобрения, посев, уход за посевами.

Оценка состояния озимых после перезимовки. Разработка мероприятий по дальнейшему уходу за озимыми: подсев, подкормка, боронование, обработка посевов ретардантами, пестицидами.

Обработка почвы на необработанных и неподготовленных с осени площадях. Предпосевная обработка почвы. Требования к предпосевной обработке почвы. Сроки, способы, глубина, минимализация обработки почвы. Применение удобрений и пестицидов в системе предпосевной обработки почвы.

Мероприятия по уничтожению сорняков. Машины и орудия для предпосевной обработки почвы, комплектование агрегатов, их настройка.

Применение удобрений. Требования к применению удобрений. Обеспеченность ими хозяйства, хранение. Виды удобрений: органические, минеральные, бактериальные, микроудобрения.

Система применения удобрений в севообороте: приемы их внесения (основное, припосевное, подкормки), сроки и способы внесения. Особенности

применения удобрений при орошении. Влияние удобрений на урожай и качество продукции. Машины для внесения удобрений. Организация рабочих процессов.

Посев яровых культур. Обеспеченность семенами яровых культур: класс, репродукция, хозяйственная годность возделываемых сортов.

Подготовка семян к посеву: проверка в лаборатории семенной инспекции, калибровка, протравливание, инкрустация и т.д. Система машин для переборки и протравливания семян, технология их проведения.

Сроки и способы посева; расчет весовой нормы высева семян; предварительная установка сеялок на норму высева и проверка ее в поле; припосевное внесение удобрений.

Послепосевное прикатывание почвы. Машины и орудия для посева, комплектование посевных агрегатов; настройка.

Уход за посевами. Требования к приемам по уходу за посевами. Боронование почвы до всходов и по всходам; рыхление почвы в рядках и междурядьях, окучивание.

Корневые и внекорневые подкормки растений. Применение гербицидов, борьба с вредителями и болезнями, десикация. Машины и орудия для ухода, комплектование агрегатов, настройка.

Орошение. Требования к орошению, площадь и мелиоративное состояние орошаемых земель. Источники орошения и качество поливной воды; способы полива, оросительная сеть. Дождевальные машины, их краткая характеристика и принципы работы.

Режим орошения с.-х. культур, оросительные и поливные нормы, сроки и число поливов.

Уборка урожая. Требования к уборке зерновых, зернобобовых и технических культур; снижение потерь, борьба за качество продукции; подработка урожая на току; хранение полученной продукции, хранилища.

Выполнение госзаказа и продовольственного налога.

Уборочные машины и транспортные средства, противопожарные мероприятия.

Основная обработка почвы. Требования к основной обработке почвы; система обработки почвы. Лушение стерни: способы, сроки, глубина. Разноглубинная, минимальная, противозерозионная обработка почвы.

Посев озимых и промежуточных культур. Требования к посеву. Подготовка семян, расчет норм их высева и установка сеялок. Сроки и способы посева, глубина заделки семян, густота растений.

Семеноводство. Требования к семенам и семеноводческим посевам, выделение семеноводческих участков. Сортообновление и сортосмена, методы ускоренного размножения семян перспективных и дефицитных сортов в хозяйстве.

Мероприятия по сохранению сортовой чистоты, апробация посевов. Особенности технологии семеноводческих посевов. Получение гибридных семян кукурузы; уборка, сушка, очистка семенного материала (при выращивании в хозяйстве).

Ознакомление с документами: сортовых и посевных качеств семян, их хранением. Документация на сортовые семена.

#### *6.1.3. Овощеводство.*

Возделываемые культуры и районированные сорта. Площадь и урожайность овощных культур в хозяйстве. Овощные севообороты. Выращивание рассады в теплицах. Выращивание овощных культур в открытом и защищенном грунте. Нормы высева и способы посева семян.

Механизация процессов труда в овощеводстве. Уборка и использование урожая, организация и оплата труда. Экономическая эффективность овощеводства.

#### *6.1.4. Многолетние насаждения*

Площадь многолетних насаждений - сады, лесополосы в хозяйстве. Породный и сортовой состав садов, урожайность и качество продукции. Производство посадочного материала. Плодовый и лесомелиоративный питомники. Уход за многолетними насаждениями. Способы формирования крон деревьев. Борьба с вредителями и болезнями в садах. Уборка и использование урожая. Механизация процессов труда. Организация и оплата труда в садоводстве.

#### *6.1.5. Внедрение достижений науки и передового опыта.*

Магистрант принимает активное участие в изучении и внедрении передового производственного опыта и научных достижений в сельском хозяйстве. Для этих целей он знакомится с планом работы агрономической службы хозяйств по внедрению достижений науки и передового опыта в земледелии, его осуществлением и достигнутыми результатами. Особое внимание обращает на изучение и обобщение опыта по повышению плодородия, борьбе с эрозией почвы, внедрению адаптивной системы земледелия, высокоурожайных сортов и интенсивных технологии при выращивании различных культур и других мероприятий.

При наличии в хозяйстве опытного поля принимает участие в проведении исследований с участием университета и других научно-исследовательских учреждений области, при близком расположении госсортоучастка изучает методику закладки полевых опытов, характеристику перспективных сортов. При возможности на хоздоговорных условиях участвует в проведении опытов и обобщений полученных результатов,

которые могут использоваться в выпускной квалификационной работе и для внедрения в производство.

По согласованию с хозяйством, магистрант организует внедрение в производство прогрессивных приемов повышения урожайности сельскохозяйственных культур и качества продукции, изучает их эффективность.

6.2. Анализ готовности участия предприятия в решении вопросов импортозамещения. Магистрант должен провести анализ производственной деятельности предприятия. Определить возможность участия предприятия в ускорении разработки, производства и сбыта конкурентоспособных российских импортозамещающих товаров и услуг, способствующих развитию и насыщению национального и зарубежного рынков. Необходимо определить основные проблемы, мешающие эффективному развитию производственных мощностей.

## **7. Формы отчетности по практике**

Дневник студента - основной документ, характеризующий его работу. Основные показатели отчета (личное участие студента в производстве) основываются на записях в дневнике, в котором студент ежедневно отражает результаты выполненной работы.

Дневник заверяется руководителем практики (главным агрономом хозяйства) и преподавателем, проверяющим практику, записываются в нем отзывы и предложения по ходу практики. Дневник заполняется четко, аккуратно и обязательно чернилами.

В нем излагаются описание и анализ конкретных работ (виды работ, краткая характеристика сельскохозяйственных процессов, состав агрегата и правильность его комплектования), качество их выполнения, причины недостатков и роль практиканта в их устранении. Проблемы, возникшие при выполнении той или иной работы.

Основным документом для оценки практики является отчет. В нем студент анализирует и дает оценку наиболее важным факторам и агроприемам получения высоких урожаев, излагает вопросы организации, экономики и техники производства. Особое внимание уделяет прогрессивным методам и технологическим приемам, а также недостаткам и выявлению их причин. Студент делает свои выводы и конкретные предложения по каждому виду работы хозяйства, выносит заключение о ходе практики и предложения по ее улучшению.

Работа над отчетом начинается с первых дней пребывания в хозяйстве и заканчивается в конце практики. При составлении отчета используются годовые отчеты хозяйства, данные почвенного, мелиоративного и агрохимического обследований, материалы гидрометеослужбы, научных учреждений, опыт передовиков, записи в дневнике.

Отчет печатается на одной стороне листа, нумеруется, и представляется руководителям практики от хозяйства и университета.

Ниже приводится примерное содержание отчета студента, проходящего производственную практику в хозяйстве:

#### Оглавление.

Введение.

1. Почвенно-климатические условия
  2. Характеристика хозяйства
  3. Состояние полеводства
    - 3.1. Возделываемые культуры и районированные сорта
    - 3.2. Обработка почвы
    - 3.3. Применение удобрений
    - 3.4. Посев
    - 3.5. Уход за посевами
    - 3.6. Орошение
    - 3.7. Уборка
    - 3.8. Семеноводство
  4. Технология возделывания важнейших полевых культур
    - 4.1. Озимая пшеница
    - 4.2. Кукуруза
    - 4.3. Сахарная свекла
    - 4.4. Подсолнечник
    - 4.5. Люцерна или другие культуры, выращиваемые в хозяйстве
  5. Состояние овощеводства
  6. Многолетние насаждения
  7. Состояние охраны окружающей среды, труда и техники безопасности.
- Выводы и предложения
- Список литературы и использованных материалов.

Во введении указываются: место прохождения практики; ее начало и конец, продолжительность в днях; должность, на которой проходил практику студент; фамилия, имя, отчество и должность руководителей практики от университета и хозяйства. Далее излагается сам отчет. Последовательность изложения каждого раздела та же, что и в программе практики. Основные формы таблиц, отражающих содержание отчета, приведены в приложении.

Заканчивается отчет списком литературы и материалов, использованных при его написании. Отчет подписывается студентом и руководителем практики от хозяйства. Подпись руководителя практики заверяется печатью хозяйства.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная учебная литература**

1. Общая селекция растений: учебник для вузов / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец. – 5-е изд., стер. – Санкт-

Петербург: Лань, 2023. – 480 с. <https://reader.lanbook.com/book/282386>

2. Растениеводство: Учебник/ Под ред. В. А. Федотова. – СПб.: Издательство «Лань», 2022. – 336 с.: ил. (+ вклейка, 8 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). <https://reader.lanbook.com/book/212123>

3. Растениеводство: учебник для вузов / В.Е. Торикив, Н.М. Белоус, О.В. Мельникова, С.В. Артюхова; под общей редакцией В.Е. Торикива. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 604 с.: ил. <https://reader.lanbook.com/book/243341#2>

4. Частная селекция полевых культур: Учебник / Под ред. В.В. Пыльнева. – СПб.: Издательство «Лань», 2022 – 544 с. <https://reader.lanbook.com/book/212315#2>

## 8.2. Дополнительная литература

1. Гуляев Г.В. Селекция и семеноводство полевых культур с основами генетики [Текст] / Г. В. Гуляев, А. П. Дубинин. – Москва : Колос, 1969. – 487 с. :

<https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=xubzgh&ysclid=lwz7q9rhoe336973547>

2. Наумкин В. Н., Ступин А. С. Технология растениеводства: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2014. - 592 с.: ил, (+ вклейка, 8 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература).

3. Коломейченко В.В. Растениеводство: учебник / В.В. Коломейченко.- М.: Агробизнесцентр, 2007.- 600с.

2. Растениеводство / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков и др.; Под ред. Г.С. Посыпанова.-М.: « Колос С» . 2006.: -612 с.: ил.- ( Учебники и учеб. пособия для магистрантов высш. учебн. заведений)

3. Уваров Г.И., Демидова А.Г. «Практикум по кормопроизводству» 2014-04- 02

4. ГОСТ Р 52325 -2005 Национальный стандарт Российской Федерации. Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технологические условия( издание официальные). М. Стандарт информ, 2005.-21с.

<https://ohranatruda.ru/upload/iblock/b9d/4293853613.pdf?ysclid=lwz6lzy1u653634392>

5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (электронная версия), официальное издание. – Москва - 2014-184 с. <https://gossortrf.ru/registry/?ysclid=lwz6mzjma4266696438>

6. Организационно –технологические нормативы возделывания с/х культур в Белгородской области. Сборник отраслевых регламентов. Коллектив авторов -Руководитель разработки: доктор. экон. наук А.В. Турьянский Белгород, -2014.-673с.

## 8.3.Компьютерное программное обеспечение

**В учебном процессе применяется следующее компьютерное программное обеспечение:**

- ЭУМК по агрономическим дисциплинам
- демонстрационные и обучающие программы собственной разработки.

#### **8.4. Электронные учебники и учебные пособия, учебные видеофильмы**

1. Электронный вариант курсов лекций\*.
2. Электронная версия по растениеводству. Электронный вариант презентаций к лабораторным работам\*.

*Примечание: \* - материалы доступны в компьютерном классе агрономического факультета*

#### **Internet-источники, адреса web-сайтов:**

1. Агрономический портал «Основы сельского хозяйства»: [www.agronomy.m/biologicheskie\\_особенности\\_озимой\\_пшеницы/](http://www.agronomy.m/biologicheskie_особенности_озимой_пшеницы/)
2. Основы сельского хозяйства: [www.nedvi-rimosti.ru/Zernovve-kultury/Yarovoi-yaclimen-Biologicheskie-особенности/](http://www.nedvi-rimosti.ru/Zernovve-kultury/Yarovoi-yaclimen-Biologicheskie-особенности/)
3. <http://www.timacad.ru>
4. <http://uralniishoz.ru>
5. <http://www.jurzemledelie.ru>
6. <http://www.gov.edu.ru>
7. <http://www.mcx.ru>
8. <http://www.biblioclub.ru/>
9. <http://rucont.ru/default.aspx>
10. <http://belapk.ru>

#### **8.5. Материально-техническое обеспечение практики**

- Специализированные лаборатории № 428, 505, и 516 в учебно-лабораторном корпусе № 1, оснащенные следующим оборудованием: специализированная мебель, ЖК-телевизор Hitachi, ноутбук ASUS, коллекционные материалы, компьютеры Dual core Intel Pentium G860-3000 доступом к сети Интернет, ЖК-телевизор LG, Xerox workcenter 3119, принтер Canon LVP 2900, учебные стенды.

- Помещение для самостоятельной работы № 501 (специализированная мебель, доска настенная, компьютеры Gigabyte GA 945 GSM-S2 Intel Pentium 4).

#### **9. Материально-техническое обеспечение практики**

Организация, выбираемая студентом для прохождения практики (база практики) должна обладать следующим минимально необходимым материально-техническим обеспечением:

- кабинеты

- измерительные и вычислительные комплексы
- специализированное программное обеспечение
- СПС «Консультант Плюс», «Гарант».

### 9.1. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.



<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## 9.2. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 1605эбс–4.1.23.1044 от 12.12.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015, дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020 г.

– ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2023 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство ЛАНЬ» от 06.10.2023

– ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»

- ЭБС «КноРус медиа», договор № 4.1.23.768 от 26.09.2023 с открытым акционерным обществом «ООО «КноРус медиа»», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

## 9.3. Методические рекомендации по организации практики

1. Программа производственной практики и методические указания по проведению производственной практики;

2. Дневник (для студентов заочного обучения не требуется).
3. Индивидуальный договор с предприятием для прохождения практики.

## **10. Особенности проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В случае обучения в университете обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) практика организуется и проводится на основе индивидуального личностно-ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### *Определение места практики*

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создаст им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях университета

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны соответствовать следующим требованиям:

*для инвалидов по зрению-слабовидящих:* оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций; оборудование рабочего места видеоувеличителями, лупами;

*для инвалидов по зрению-слепых:* оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля,

акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

*для инвалидов по слуху-слабослышащих:* оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

*для инвалидов по слуху-глухих:* оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

*для инвалидов с нарушением функции опорно-двигательного аппарата:* оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

#### *Особенности содержания практики*

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных заданной практикой).

#### *Особенности организации трудовой деятельности обучающихся*

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

#### *Особенности руководства практикой*

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения);  
корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;  
помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

#### *Особенности учебно-методического обеспечения практики*

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств

#### *Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа или отчета.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по производственной практике (научно-исследовательской работе)

**Направление подготовки: 35.04.04 – Агрономия**

Профиль – Селекция и семеноводство

Квалификация – «магистр»

Год начала подготовки: 2024

Майский, 2024

# 1. Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование разделов (этапов) практики и (или) видов работ	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: ситуацию как систему	Производственный: Анализ литературных источников, обработка и анализ полученных экспериментальных данных, оформление отчета Заключительный: оформление выводов и заключения, предварительная защита отчета	Устный опрос, отчет о практике	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними, определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке			
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: ситуацией, как системой			
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Производственный: Анализ литературных источников, обработка и анализ полученных экспериментальных данных, оформление отчета Заключительный: оформление выводов и заключения, предварительная защита отчета	Устный опрос, отчет о практике	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности			

			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: профессиональной траекторией с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности			
<b>ОПК-1</b>	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	<b>ОПК-1.1</b> Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии	Производственный: Анализ литературных источников, обработка и анализ полученных экспериментальных данных, оформление отчета Заключительный: оформление выводов и заключения, предварительная защита отчета	Устный опрос, отчет о практике	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства			
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: знаниями основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии			
		<b>ОПК-1.2</b> Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства			
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства			
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: основными методами анализа достижений науки и производства в агрономии			

<b>ОПК-4</b>	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	<b>ОПК-4.1</b> Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	Первый этап (пороговой уровень)	<i>знать:</i> методы и способы решения исследовательских задач	Производственный: Анализ литературных источников, обработка и анализ полученных экспериментальных данных, оформление отчета Заключительный: оформление выводов и заключения, предварительная защита отчета	Устный опрос, отчет о практике	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<i>уметь:</i> проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы		Устный опрос, отчет о практике	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<i>владеть</i> способами решения исследовательских задач			
		<b>ОПК-4.2</b> Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	<i>знать:</i> информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	Производственный: Анализ литературных источников, обработка и анализ полученных экспериментальных данных, оформление отчета Заключительный: оформление выводов и заключения, предварительная защита отчета	Устный опрос, отчет о практике	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь пользоваться ресурсами, научной, опытно-экспериментальной и приборной базу для проведения исследований в профессиональной деятельности			



			Третий этап (высокий уровень)	<i>владеть</i> информационными ресурсами, научной, опытно- экспериментальной и приборной базой для проведения исследований в профессиональной деятельности			
		<b>ОПК-4.3</b> Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Первый этап (пороговой уровень)	<i>знать:</i> формулировку исследовательских задач	Производственный: Анализ литературных источников, обработка и анализ полученных экспериментальных данных, оформление отчета Заключительный: оформление выводов и заключения, предварительная защита отчета	Устный опрос, отчет о практике	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<i>уметь:</i> формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач			
			Третий этап (высокий уровень)	<i>владеть</i> результатами, полученные в ходе решения исследовательских задач			

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p><b>УК-1.1</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке</p>	<p>Не способен анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке</p>	<p>Частично способен анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке</p>	<p>Владеет способностью анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке</p>	<p>Свободно владеет способностью анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке</p>
	<p><b>Знать:</b> ситуацию как систему</p>	<p>Допускает грубые ошибки при изложении ситуации как систему</p>	<p>Может изложить ситуацию как систему</p>	<p>Знает методы изложения ситуации как систему</p>	<p>Знает и аргументирует ситуацию как систему</p>
	<p><b>Уметь:</b> Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними, определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке</p>	<p>Не умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними, определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке</p>	<p>Частично умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними, определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке</p>	<p>Способен определять и анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними, определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей</p>	<p>Способен самостоятельно определять и анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними, определять</p>

				разработке	вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке
	<b>Владеть:</b> ситуацией, как системой	Не владеет ситуацией, как системой	Частично владеет ситуацией, как системой	Владеет методами анализа ситуации, как системы	Свободно владеет методами анализа ситуации, как системы
<b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>УК-6.3</b> Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Не способен анализировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Частично способен анализировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Владеет способностью анализировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Свободно владеет способностью анализировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
	<b>Знать:</b> профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Допускает грубые ошибки при планировании профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Может изложить профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Знает профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Знает и аргументирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
	<b>Уметь:</b> планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Не умеет планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Частично умеет планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Способен определять и планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Способен самостоятельно планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
	<b>Владеть:</b> профессиональной траекторией с	Не владеет	Частично владеет	Владеет	Свободно владеет

	учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	профессиональной траекторией с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	профессиональной траекторией с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	профессиональной траекторией с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	профессиональной траекторией с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
<b>ОПК-1</b> Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	<b>ОПК-1.1</b> Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Не способен демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Частично способен демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Владеет способностью демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Свободно владеет способностью демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии
	<b>Знать:</b> основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии	Допускает грубые ошибки при изложении основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Может изложить основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии	Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии	Знает и аргументирует основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии
	<b>Уметь:</b> решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Не умеет решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Частично умеет решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Способен определять и решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Способен самостоятельно определять и решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства

	<b>Владеть:</b> знаниями основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Не владеет знаниями основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Частично владеет знаниями основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Владеет знаниями основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Свободно владеет знаниями основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии
	<b>ОПК-1.2</b> Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Не способен использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства анализировать	Частично способен использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства анализировать	Владеет способностью использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства анализировать	Свободно владеет способностью
	<b>Знать:</b> методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Допускает грубые ошибки при использовании методов решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Может изложить методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Знает методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Знает и аргументирует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
	<b>Уметь:</b> использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Не умеет использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Частично умеет использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Способен определять и использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Способен самостоятельно определять и использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа

					современных достижений науки и производства
	<b>Владеть:</b> основными методами анализа достижений науки и производства в агрономии	Не владеет основными методами анализа достижений науки и производства в агрономии	Частично владеет основными методами анализа достижений науки и производства в агрономии	Владеет основными методами анализа достижений науки и производства в агрономии	Свободно владеет основными методами анализа достижений науки и производства в агрономии
<b>ОПК-4</b> Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	<b>ОПК-4.1</b> Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	Не способен использовать методы и способы решения исследовательских задач	Частично способен применять методы и способы решения исследовательских задач	Владеет методами и способами решения исследовательских задач	Свободно владеет методами и способами решения исследовательских задач
	<b>Знать:</b> методы и способы решения исследовательских задач	Допускает грубые ошибки при использовании методов и способов решения исследовательских задач	Может изложить методы и способы решения исследовательских задач	Знает методы и способы решения исследовательских задач	Знает и аргументирует методы и способы решения исследовательских задач
	<b>Уметь:</b> проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Не умеет проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Частично умеет проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Способен самостоятельно проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы
	<b>Владеть:</b> Анализом	Не владеет способами решения исследовательских задач	Частично владеет способами решения исследовательских задач	Владеет способами решения исследовательских задач	Свободно владеет способами решения исследовательских задач
	<b>ОПК-4.2</b>	Не способен использовать	Частично способен	Владеет	Свободно владеет



		приборной базой для проведения исследований в профессиональной деятельности	приборной базой для проведения исследований в профессиональной деятельности	приборной базой для проведения исследований в профессиональной деятельности	ой и приборной базой для проведения исследований в профессиональной деятельности
	<b>ОПК-4.3</b> Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Не способен формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Частично способен формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Владеет способностью формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Свободно владеет способностью формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
	<b>Знать:</b> формулировку исследовательских задач	Допускает грубые ошибки при постановке исследовательских задач	Может формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Знает формулировку исследовательских задач	Знает и формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
	<b>Уметь:</b> формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Не умеет формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Частично умеет формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Способен формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Способен самостоятельно формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
	<b>Владеть:</b> результатами, полученные в ходе решения исследовательских задач	Не владеет результатами, полученные в ходе решения исследовательских задач	Частично владеет результатами, полученные в ходе решения исследовательских задач	Владеет результатами, полученные в ходе решения исследовательских задач	Свободно владеет результатами, полученные в ходе решения исследовательских задач



### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### ***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

1. Структура научно-исследовательской работы.
2. Этапы научно-исследовательской работы.
3. Инновационные исследования, структура и проекты.
4. Эксперимент как критерий истинности знаний.
5. Методология сравнительных исследований.
6. Математическое моделирование продуктивности агрофитоценозов.
7. Новые подходы и инструментальные средства к организации измерений.
8. Исследовательские программы на основе моделирования.
9. Появление Интернет и его использование в получении агрономических знаний.
10. Методика разработки рабочей программы исследования.
11. Методика аналитического обзора состояния научной проблемы.
12. Понятие о научной проблеме и обосновании ее методов решения.

#### **Критерии оценивания:**

**«зачтено»:** выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**«не зачтено»:** выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

#### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях;

осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

1. Структура научно-исследовательской работы.
2. Этапы научно-исследовательской работы.
3. Инновационные исследования, структура и проекты.
4. Методика проведения полевого опыта.
5. Правила принятия оптимальных решений при изменяющихся условиях.
6. Методология сравнительных исследований.
7. Математическое моделирование продуктивности агрофитоценозов.
8. Новые подходы и инструментальные средства к организации измерений.
9. Исследовательские программы на основе моделирования.
10. Появление Интернет и его использование в получении агрономических знаний.
11. Методика разработки рабочей программы исследования.
12. Методика аналитического обзора состояния научной проблемы.
13. Понятие о научной проблеме и обосновании ее методов решения.
14. Выбор и обоснование методов исследования.
15. Анализ и обсуждение экспериментальных данных.
16. Методы статистического анализа экспериментальных данных.
17. Правила составления научного отчета.

#### **Критерии оценивания:**

*«зачтено»:* выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

*«не зачтено»:* выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

#### ***Третий этап (высокий уровень)***

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

1. Выбор и обоснование методов исследования.
2. Анализ и обсуждение экспериментальных данных.
3. Методы статистического анализа экспериментальных данных.
4. Правила составления научного отчета.
5. Правила написания научных статей.
6. Структура научно-исследовательской работы.
7. Этапы научно-исследовательской работы.
8. Инновационные исследования, структура и проекты.
9. Методика проведения полевого опыта.
10. Правила принятия оптимальных решений при изменяющихся условиях.
11. Методология сравнительных исследований.

### **Критерии оценивания:**

*«зачтено»:* выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

*«не зачтено»:* выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

## **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование практики на разделы (этапы). Каждый раздел (этап) практики включает в себя главу отчета.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого раздела (этапа) практики являются: зачет. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в разделе (этапе) практики к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля раздела

(этапа) практики.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой практики по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета. Аттестация практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчетной документации по практике. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Для оценки компетенций используется балльная шкала оценок.

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы.

Для этапа «Знать»:

- результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия (ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный) – 85,1-100% от максимального количества баллов (100 баллов);
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий незначительные неточности (ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки), 67,1-85% от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности (при ответе допущена существенная ошибка, или в ответе содержится 30-60% необходимых сведений, ответ несвязный) – 51-67 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов.

Для этапов «Уметь» и «Владеть»:

– выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета. Умение (навык) сформировано полностью – 85,1-100% от максимального количества баллов;

– выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно – 67,1-85% от максимального количества баллов;

– выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне – 51-67% от максимального количества баллов;

– требования к написанию и защите отчета не выполнены. Имеются

многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены. Умение (навык) не сформировано – 0 % от максимального количества баллов.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по практике составляет 100 баллов.

При дифференцированной оценке необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов