Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 14.09.2024 13:13:20
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab8b50e564da2697f4d246f1c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета/директор института
Институт прикладной экспериментальной ветеринарии и агробиотехнологий
Химичева/ С.Н.Химичева

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Направление подготовки
35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль)
Агроэкологический мониторинг и оценка воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду

Квалификация магистр

Кафедра, ответственная за проведение практики- Агроэкологии и защиты растений

Форма обучения – заочная

Курс 2, семестр 4
Объём 18(з.е) 648 часа

Продолжительность 12 недель
Вид контроля зачет с оценкой
Год начала подготовки 2022

Орёл 2024

Составитель:
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Игнатова/Г.А.Игнатова

Рецензент:
Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Резвякова/С.В.Резвякова

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение (квалификация-магистр)

Программа обсуждена на заседании кафедры агроэкологии и ООС протокол № 6 от 30.01.2024г.

Заведующий кафедрой агроэкологии

и охраны окружающей среды,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Догадина/М.А.Догадина

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Учёного совета факультета Агробизнеса и экологии протокол № 6 от 28.02.2024г.

Декан факультета агробизнеса и экологии,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Стебаков/В.А. Стебаков

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение
Протокол № 5 от 27.02.24г.

Председатель учебно-методической комиссии,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Игнатова/Г.А.Игнатова

Рецензенты

Региональный агроном
ООО»Мираторг-Орел» Горбачёв/А.С.Горбачёв

Директор ФГБНУ ВНИИСПК,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Князев/С.Д.Князев

Директор ФГБНУ ФНЦ
зернобобовых и крупяных культур,
доктор экономических наук,
профессор РАН Полухин/А.А.Полухин

СОДЕРЖАНИЕ

Введение……..…….5
1. Вид практики, способ и формы ее проведения……6
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы…….7
3. Место практики в структуре образовательной программы……13
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике……13
5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики…….15
6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)……..17
7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики……..……...18
8. Порядок подготовки и сдачи отчетов. …….20
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике…….....27
Приложение 2. Формы документов по практике……...46

Введение

Производственная практика (Научно-исследовательская работа) является составной частью ОПОП высшего образования для подготовки обучающихся по направлению 35.04.03 - Агрохимия и агропочвоведение. Она предусматривает овладение универсальными, общекультурными и профессиональными компетенциями, необходимыми для формирования системного подхода к научно-исследовательской деятельности и приобретения умений и навыков научной деятельности.

Программа составлена с учетом требований:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» вступает в силу с 1 сентября 2022 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 года, №700 (Зарегистрировано Министерством юстиции 15 августа 2017 года рег.№ 47788);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (долее – Порядок организации образовательной деятельности);
- - Приказ Минобрнауки России: № 82 от 08.02.2021г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – магистратура по направлениям подготовки» (зарегистрирован в Минюсте № 62740 от 12.03.2021г.);
- - Приказ Минобрнауки России: № 1456 от 26.11.2020г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован в Минюсте № 63650 от 27.05.2021г.)

- Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся") (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);
- Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709);
- - Профессиональный стандарт "Агрохимик-почвовед", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года № 551н;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» (далее – университет);
- Локальные нормативные акты и документы системы менеджмента качества федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», регламентирующие образовательную деятельность.
- Учебным планом по подготовке магистров по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность «Агроэкологический мониторинг и оценка воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду».

Ответственность за организацию и проведение производственной практики (научно-исследовательской работы) возлагается на кафедру агроэкологии и охраны окружающей среды.

Организационное руководство осуществляет руководитель практики. В функции руководителя практики входит:

- проведение установочного инструктажа перед следованием к месту практики;

- контроль результатов практики.

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

1. Вид практики, способ и формы ее проведения.

Практика является обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

1.1. Вид практики: производственная.

1.2. Тип производственной практики: научно-исследовательская.

1.3. Способ проведения практики: выездная (полевая). Проводится в ФГБНУ ВНИИСПК и ФГБНУ ФНЦ ЗБК, а также стационарная (лабораторная) проводится в лабораториях факультета агробизнеса и экологии.

1.4. Форма проведения практики: дискретная, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

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

Практика проводится в четвертом семестре второго курса.

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

Процесс прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) направлен на формирование компетенций, соответствующих профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.03 - Агрохимия и агропочвоведение:

Таблица 1 –Результаты обучения, соотнесенные с общими результатами освоения образовательной программы

Универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1$_{УК-1}$ Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. ИД-2$_{УК-1}$ Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. ИД-3$_{УК-1}$ Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. ИД-4$_{УК-1}$ 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
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1$_{УК-2}$ Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИД-2$_{УК-2}$ Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. ИД-3$_{УК-2}$ Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. ИД-4$_{УК-2}$ Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. ИД-5$_{УК-2}$ Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. ИД-6$_{УК-2}$ Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1$_{УК-3}$ Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. ИД-2$_{УК-3}$ Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. ИД-3$_{УК-3}$ Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. ИД-4$_{УК-3}$ Предвидит результаты (последствия) как

		личных, так и коллективных действий. ИД-5$_{УК-3}$ Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1$_{УК-4}$ Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) ИД-2$_{УК-4}$ Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. ИД-3$_{УК-4}$Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1$_{УК-5}$ Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. ИД-2$_{УК-5}$ Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1$_{УК-6}$ Находит и творчески использует имеющийся опыт в самооценки соответствии с задачами саморазвития. ИД-2$_{УК-6}$ Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. ИД-3$_{УК-6}$ Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной	ИД-1$_{ОПК-1}$ Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведении и

	деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	агроэкологии ИД-2$_{ОПК-1}$ Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов ИД-3$_{ОПК-1}$ Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-3$_{ОПК-1}$ Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
	ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ИД-1$_{ОПК-2}$ Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида ИД-2$_{ОПК-2}$ Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) ИД-3$_{ОПК-2}$ Передает профессиональные знания в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии, объясняет актуальные проблемы и тенденции развития агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
	ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-3}$ Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-2$_{ОПК-3}$ Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
	ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ИД-1$_{ОПК-4}$ Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-2$_{ОПК-4}$ Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-3$_{ОПК-4}$ Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

	ОПК-5. Способен осуществлять технико- экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-5}$ Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-2$_{ОПК-5}$ Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ИД-3$_{ОПК-5}$ Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
	ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИД-1$_{ОПК-6}$ Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом ИД-2$_{ОПК-6}$ Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации ИД-3$_{ОПК-6}$ Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

Профессиональные компетенции:

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	ПК-1. Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта	ИД-1$_{ПК-1}$ Умеет вести информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур ИД-2$_{ПК-1}$Способенанализировать и систематизировать научно- техническую информацию
	ПК-2. Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других	ИД-1$_{ПК-2}$Умеет организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства. ИД-2$_{ПК-2}$Умеет обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики ИД-3$_{ПК-2}$Способен обобщить результаты опытов и сформулировать выводы

	средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов	
	ПК-3. Способен разработать и совершенствовать меры по защите почв от эрозии и других видов деградации	ИД-1$_{ПК-3}$ Способен анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по защите почв от эрозии ИД-2$_{ПК-3}$Умеет организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке защитных мероприятий от деградации почв ИД-3$_{ПК-3}$ Способен обобщить результаты опытов и сформулировать выводы по совершенствованию мер по защите почв от деградации

В результате прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) обучающийся должен:

знать:

- генерирование новых идей и решение исследовательских и практических задач;
- методологию исследований;
- приемы разработки новых методов исследования;
- методы оценки состояния агрофитоценозов в различных природных условиях;
- методы программирования урожаев сельскохозяйственных культур;
- методы оценки пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур;

уметь:

- воспринимать, обобщать и анализировать информацию;
- формулировать цели и задачи;
- работать с нормативно-правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки;
- применять знания для решения профессиональных задач;
- применять знания программирования урожаев;
- оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур;

владеть:

- способностью к постановке целей и выбору путей их достижения;
- навыками теоретических и экспериментальных исследований;
- методологией поиска и использования действующих сельскохозяйственных регламентов, стандартов и правил;
- компьютером, как средством управления информацией;

- организацией, плана научно-исследовательской работы осваиванием, анализом своей научно-познавательной деятельности;
- систематизацией полученных результатов;
- навыками получения и оценки результатов измерений, обобщения информации описания результатов, формулирования выводов;
- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации;
- методами организации и проведения полевых работ на опытном участке и в условиях производства;
- оформлением научной документации.

Цель производственной практики (научно-исследовательская работа)

– 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.

Задачи производственной практики (научно-исследовательская работа):

разработка планов, программ и методик проведения научных исследований; организация и проведение экспериментов по сохранению воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов;

разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов;

разработка и совершенствование мер по защите почв от эрозии и других видов деградации;

обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая обработка; подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований;

3. Место практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика (Научно-исследовательская работа), входит в обязательную часть Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы 35.04.03 - Агрохимия и агропочвоведение (Б.2.О.02 (П)). Она является второй производственной практикой, из преду-

смотренных рабочим учебным планом направления подготовки 35.04.03 - Агрохимия и агропочвоведение.

Производственная практика (Научно-исследовательская работа) проводится на 2-м курсе в 4-м семестре.

Она базируется на знании дисциплин обязательной части: методика экспериментальных исследований в агрохимии, математическое моделирование и анализ данных в агрохимии, интеллектуальная собственность и технологические инновации, методика профессионального обучения, и стратегический менеджмент на предприятиях АПК, основы коммерциализации технологических достижений, инновационные технологии в агрохимии.

Для успешного проведения производственной практики (научно-исследовательская работа) необходимо знание дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений: Современные проблемы в агроэкологии, Проектирование устойчивых экосистем, Управление экологическими рисками, Экология агроландшафтов, Экспертиза объектов окружающей среды, Эколого-токсикологический мониторинг, Почвенно-экологический мониторинг, Охрана ландшафтов, Экология антропогенных ландшафтов, а также факультативных дисциплин: Научные исследования в растениеводстве и Методология научных исследований.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике.

Объём практики – 18 зачётных единиц (648 часов), продолжительность – 12 недель.

Таблица 2. Содержание разделов практики

№ п/п	Разделы работы	Виды научно - исследовательской работы	Трудоемкость з.е./ часов	Формы контроля
1.	Организационный этап	Проведение инструктажа по технике безопасности при работе в химических лабораториях. Ознакомление с лабораториями факультета агробизнеса и экологии; а также лабораториями ФГБНУ ВНИИСПК и ФГБНУ ФНЦ ЗБК.	0,5 з.е. (18 часов)	Журнал по ТБ

2.	Работа в научных библиотеках Орловского ГАУ, ФГБНУ ВНИИСПК и ФГБНУ ФНЦ ЗБК	Проведение поиска научной литературы по теме выпускной квалификационной работы	3,0 з.е. (108 часов)	Глава в отчете – обзор литературы
3.	Аналитические исследования в лабораториях	Проведение аналитических определений	8,5 з.е. (306 часов)	Отчет
4.	Камеральные исследования	Систематизация полученного материала, статистическая обработка результатов исследований	4,0 з.е. (144часа)	Отчет
5.	Подготовка отчета	Оформление отчета и его защита	2,0 з.е. (72 часа)	Отчет

Основными видами работ, выполняемыми обучающимися в период научно-исследовательской работы, являются:

Организационная работа: участие в установочном и заключительном собраниях, в консультациях по научно-исследовательской работе, подготовка отчетной документации по итогам научно-исследовательской работы.

Теоретическая работа: ознакомление с научной литературой по заявленной и утвержденной теме исследования с целью обоснованного выбора теоретической базы предстоящей работы, методического и практического инструментария исследования, постановки цели и задач исследования, разработки плана проведения исследовательских мероприятий.

Практическая работа: проведение и контроль исследовательских работ, сбор первичных экспериментальных данных, их биометрический или статистический анализ (проведение собственного исследования).

Обобщение полученных результатов: научная интерпретация полученных данных, их обобщение, полный анализ проведенной исследовательской работы, оформление теоретических и экспериментальных материалов в виде отчета по научно-исследовательской работе.

Индивидуальная программа научно-исследовательской работы (Приложение А) обучающегося разрабатывается его научным руководителем и утверждается деканатом после обсуждения программ научно-исследовательской работы на заседании кафедры. Каждый обучающийся получает индивидуальную тему исследования. Темы исследования определяются, исходя из научной тематики, объекта исследования (кафедры, лаборатории, предприятия, учреждения).

Отчет по производственной практике (научно-исследовательская работа) должен содержать ответы на все вопросы индивидуального задания и составляется в строгом соответствии с ним.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

5.1 Литература

а) основная литература:

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 274 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/81D0AA80-6C26-4EC1-8AC5-5CE20B074D26, по подписке. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований / А.С. Пискунов. – М.: КолосС, 2004. – 311 с.
3. Ващенко И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электрон-ный ресурс]: учеб. пособие для бакалавров / И. М. Ващенко, К. А. Миронычев, В. С. Коничев. - М.: Прометей, 2013. - 174 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64215, по подписке. — Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Соловьев А.В. Агрохимия и биологические удобрения [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ А.В. Соловьев, Е.В. Надежкина, Т.Б. Лебедева. - М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. – 168 с.— Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/?q=node/162, по подписке. — Загл. с экрана. – Яз.рус.
5. Экологические основы агрохимии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / сост. Е. В. Агафонов, К. И. Пимонов, А. А. Громакови и др. - пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2015. - 196 с. – Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4623, по подписке. — Загл. с экрана. – Яз. рус.

б) дополнительная литература:

1. Муха В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ре-сурс]: учеб. пособие / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. — 2-е изд., перераб.— СПб.: Лань, 2013. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/32820, по подписке. — Загл. с экрана. – Яз. Рус.
2. Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований / А.С. Пискунов. –М.: КолосС, 2004. – 311 с.

Периодические издания:

1. Аграрная наука.- М., 2005-2021, 1-12 (в год)
2. Аграрная Россия. – М., 2005-2021, 1-6 (в год)

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС издательства «IPRbooks». Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/ (дата обращения: 04.02.2022) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань». Режим доступа: http://lanbook.com/ebs.php. (дата обращения: 04.02.2022) (неограниченный доступ)

3. ЭБС издательства «Юрайт». Режим доступа: https://biblio-online.ru/ (дата обращения: 04.02.2022) (неограниченный доступ)

4. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): http://library.orelsau.ru/marcweb/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php (дата обращения: 04.02.2022) (бессрочно)

Профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения:04.02.2022) (открытый доступ)

2. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Орловской области. Режим доступа: http://orel.gks.ru/ (дата обращения: 04.02.2022) (открытый доступ)

3. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ. Режим доступа: http://mcx.ru/ (дата обращения: 04.02.2022) (открытый доступ)

4. Портал открытых данных. Режим доступа: https://data.gov.ru (дата обращения: 04.02.2022) (открытый доступ)

5. Международная реферативная база данных Web of Science. Режим

доступа: https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS (неограниченный доступ)

6. Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic (неограниченный доступ)

Информационно-справочные системы:

1. СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: http://www.consultant.ru/(дата обращения: 04.02.2022) (открытый доступ)

2. СПС «Кодекс». Режим доступа: https://kodeks.ru/ (дата обращения: 04.02.2022) (открытый доступ).

Ресурсы интернета:

1. Журнал «Методы науки». Режим доступа: http://naukarus.ru/science-methods/ (дата обращения: 04.02.2022) (открытый доступ).

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

7.1. Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Рабочая станция, конфигурация 3 в составе: ПЭВМ Flextron Intel Corei 3 2120 / 4Гб / DVD –RV / 450 Вт в количестве 9 штук с возможностью подключения к сети. Доступ LMS eLearning Server 4G разработчик Hypermethod договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа") срок действия – бессрочно.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и	Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан А3-Ц; Комплект оборудо-

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)	вания для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160,1 GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента (Ci5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW/манипуляторы/монитор2 1.5 Samsung; Рабочая станция, hp Compeg 670b T8100 15.4 "WXGA,120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2,DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно- информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr,256Mb,5480мин,LCD,USB,2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем.

7.2. Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	**Перечень лицензионного программного обеспечения.**
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	- Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc - Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт - Система управления проектами: Microsoft Project

	2007 Russian Academic - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic - Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition - Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ - Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G - Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows 7-Zip — свободный файловый архиватор, Google Chrome - интернет-браузер, Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО), AIMP - уадиопроигрыватель (Российское ПО)

8. Порядок подготовки и сдачи отчетов.

Отчет по производственной практике: Научно-исследовательская работа должен содержать ответы на все вопросы индивидуального задания и составляется в строгом соответствии с ним. Отчет выполняется с заполнением одной стороны листа формата А4, брошюруется, листы должны быть пронумерованы. Объем отчета не должен превышать 40 страниц компьютерного текста. Требования к оформлению отчета представлены в Приложении 2. Обучающийся представляет отчет по научно-исследовательской работе научному руководителю не позднее пяти дней после окончания срока проведения научно-исследовательской работы.

Обучающиеся по завершении производственной практики: Научно-исследовательская работа должны представить научному руководителю от кафедры следующие материалы и документы:

- дневник;
- отчет о проведенной работе, содержащий описание деятельности, выполнявшейся за время научно-исследовательской работы, перечень полученных знаний и навыков, анализ затруднений при выполнении работы, оценку своих творческих успехов и недостатков, методики проведения эксперимента, обзор литературы, список литературы, выводы.

К отчету должны быть приложены: материалы, собранные и проанализированные за время проведения научно-исследовательской работы:
- Индивидуальное задание на прохождение практики;
- Дневник производственной практики;
- Рабочий график проведения производственной практики;
- Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время прохождения производственной практики;
- Рецензия отчета Производственной практики.

Содержание отчета по научно-исследовательской работе:

- *Титульный лист* установленного образца с подписью руководителя от кафедры, является первым листом отчета. Титульный лист выполняется по форме, рекомендуемой Приложением 2

- *Содержание* – перечень вопросов, содержащихся в отчете, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, перечислением приложений и указанием соответствующих страниц (Приложение 2).

- *Введение* – цель, задачи, объект исследования, сроки проведения научно-исследовательской работы, период исследования и направления исследовательской работы обучающегося в конкретной организации. Требования к введению определяются целью научно-исследовательской работы и индивидуальным заданием.

- *Основная часть* – структурный элемент отчета, требования к которому определяются целью научно-исследовательской работы и индивидуальным заданием. Основная часть должна содержать две части отчета.

В первой части отчета представляются результаты исследования, проведенного в соответствии с перечнем обозначенных в содержании программы научно-исследовательской работы вопросов.

Первая часть отчета научно-исследовательской работы посвящена последовательности проведения научно-исследовательской работы: краткой характеристике базовой организации, характеристике подразделений организации, представившей базу проведения научно-исследовательской работы, анализу агрономических показателей (в динамике) конкретной организации, связанной с темой исследования. Приводится краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления. Первая часть отчета должна заканчиваться обобщением выявленных проблем и скрытых резервов для их решения, возможностей повышения эффективности технологического процесса, повышения качества выпускаемой продукции.

Вторая часть отчета посвящается выполнению индивидуального задания:

- выполнению задач, стоящих перед обучающимся;
- описанию проведенной научно-исследовательской работы, с указанием её направления, видов, методов, способов осуществления;
- применению общих и специальных методов проведения научного исследования для обработки и систематизации полученной информации в соответствии с прикладными задачами выпускной квалификационной работы;
- изучению методов научного исследования и научного инструментария решения проблем развития объекта исследования, соответствующих профилю избранной темы выпускной квалификационной работы;
- характеристике результатов исследований в виде текста, таблиц, графиков, схем и др.;

Заключение должно содержать:
- оценку полноты поставленных задач;
- оценку уровня проведенных научно-практических исследований;
- рекомендации по разрешению проблем, возникших в ходе проведения научно-исследовательской работы;
- оценку возможности использования результатов научно-исследовательской работы обучающегося в выпускной квалификационной работе.

Список использованных источников научной литературы.

Приложения к отчету содержат: образцы документов, которые обучающийся в ходе проведения научно-исследовательской работы научно-исследовательской работы самостоятельно составлял или в оформлении которых принимал участие, а также документы, в которых содержатся сведения о результатах работы обучающегося в период проведения научно-исследовательской работы (например, тексты статей или докладов, подготовленных обучающимся по материалам, собранным на предприятии), кроме того, изученные и рассмотренные различные формы отчетности сельскохозяйственного предприятия, таблицы, схемы, рисунки, фотографии, графики (другие материалы, иллюстрирующие содержание работы обучающегося по выполнению программы научно-исследовательской работы).

Все документы, свидетельствующие о прохождении научно-исследовательской работы обучающимся, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку.

Аттестация по итогам научно-исследовательской работы проводится на основании защиты оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета и отзыва научного руководителя. По итогам положительной аттестации выставляется зачет в ведомость и зачетную книжку.

Отчет выполняется в установленные сроки. Дополнительное время для его составления не выделяется. Защита отчетов организуется кафедрой. Ве-

дение отчета, соблюдение требований к его оформлению проверяются научным руководителем. Отчет по научно-исследовательской работе после окончания научно-исследовательской работы подписывается обучающимся и руководителем научно-исследовательской работы и предоставляется на кафедру в течение 5 рабочих дней с момента начала следующего теоретического семестра обучения.

При оценке работы обучающегося в период проведения научно-исследовательской работы принимается во внимание:

- уровень выполнения им общего задания;
- степень самостоятельности в работе;
- оригинальность проведенного исследования;
- сложность и глубина разработки темы;
- обоснованность предложений;
- теоретический и методический уровень выполнения работы;
- использование информационных источников по избранной теме исследования;
- содержание и оформление отчета о научно-исследовательской работе;
- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы.

Основными критериями оценки качества отчета по научно - исследовательской работе являются:

- логичность структуры и содержания работы, полнота раскрытия темы исследования, степень достижения поставленных цели и задач;
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования, качество проведенных расчетов;
- творческий характер анализа и обобщения экспериментальных данных на основе современных методов и научных достижений;
- научная новизна и практическая значимость исследований, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность реального внедрения в работу сельскохозяйственных предприятий;
- навыки лаконичного, четкого и грамотного изложения материала, оформление работы в соответствии с программой научно-исследовательской работы, профессиональное владения компьютерной техникой в процессе выполнения и защиты отчета по научно-исследовательской работе научно-исследовательской работы научно-исследовательской работы;

- уровень теоретической, научной и практической подготовки обучающегося, умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам по профилю программы, глубина и правильность ответов на вопросы членов комиссии при защите отчета по практике.

Отчет должен быть проверен научным руководителем до проведения круглого стола, конференции и т.д. по итогам научно-исследовательской работы.

При наличии ошибок по содержанию и оформлению отчета руководитель от кафедры возвращает отчет по научно-исследовательской работе обучающемуся для его доработки. Выявленные недостатки и задача по их устранению формулируются четко и ясно, с указанием конкретного срока для устранения.

При проверке руководитель от кафедры анализирует соблюдение требований по оформлению прилагаемых к отчету по научно-исследовательской работе документов, использование при необходимости типовых форм, относимость документов к профилю организации-места прохождения научно-исследовательской работы и соответствие видов представленных документов индивидуальному заданию. В тексте отчета должны быть ссылки на приложенные документы.

При обнаружении не относящихся к отчету документов, либо отсутствии требуемых индивидуальным заданием документов научный руководитель возвращает отчет по научно-исследовательской работе обучающемуся для доработки прилагаемых документов. Выявленные недостатки и задача по их устранению формулируются четко и ясно, с указанием конкретного срока для устранения.

Руководитель подписывает отчёт и дает письменный отзыв о проведённой научно-исследовательской работе обучающегося. В отзыве руководитель отмечает степень самостоятельности выполнения обучающимся научно-исследовательской работы, приобретенные навыки проведения исследований при выполнении основной части работы, дает заключение о возможности допуска обучающегося к защите отчета.

Защита отчета по научно-исследовательской работе проходит в форме конференции, круглого стола и т.д. с участием всех обучающихся одного направления, научных руководителей, преподавателей кафедры. Каждый обучающийся выступает с презентацией результатов проведенного исследования и задает вопросы выступающим коллегам.

Аттестацию проводят научные руководители по представленным отчету, отзыву, качеству работы на консультациях и непосредственно на защите отчета по научно-исследовательской работе.

Оценка по научно-исследовательской работе заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объём работы, проявил самостоятельность, творческий подход, общую и профессиональную культуру.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который полностью выполнил весь намеченный объём работы, проявил инициативу, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который выполнил программу практики, но не показал глубоких теоретических знаний и умений применения их на практике, допускал ошибки при планировании и в практической деятельности.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не выполнил программу практики, обнаружил слабые теоретические знания, практические умения.

Снижаются оценки за нарушение сроков сдачи отчёта, за необоснованные пропуски либо отказы от выполнения каких-либо заданий.

Обучающиеся, не выполнившие программу производственной (научно-исследовательской работы) практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

Основной целью, на которой базируется научно-исследовательская работа обучающихся, является подготовка выпускной квалификационной работы.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы «Научно-исследовательская работа»

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства; ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик; ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности; ПК-1. Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	Подготовительный этап Основной (производственный) этап	Пороговый	Собеседование и индивидуальное задание на практику. Регистрация в журнале по технике безопасности.	Ответы на практические вопросы непосредственного руководителя практикой.
		Повышенный	Собеседование и индивидуальное задание на практику. Регистрация в журнале по технике безопасности. Первичный материал по результатам исследования (таблицы, рисунки, фотографии, макеты, натуральные объекты исследования, почвенные и растительные образцы)	
		Высокий	Собеседование и индивидуальное задание на практику. Регистрация в журнале по технике безопасности. Первичный материал по результатам исследования (таблицы, рисунки, фотографии, макеты, натуральные объекты исследования, почвенные и растительные образцы)	

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки; ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчётные документы; ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности; ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства; ПК-1. Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	Основной (производственный) этап	Пороговый	Первичный материал по результатам исследования (таблицы, рисунки, фотографии, макеты, натуральные объекты исследования, почвенные и растительные образцы)	Ответы на практические вопросы непосредственного руководителя практикой.
		Повышенный	Первичный материал по результатам исследования (таблицы, рисунки, фотографии, макеты, натуральные объекты исследования, почвенные и растительные образцы)	
		Высокий	Первичный материал по результатам исследования (таблицы, рисунки, фотографии, макеты, натуральные объекты исследования, почвенные и растительные образцы)	

ПК-2. Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов; ПК-3. Способен разработать и совершенствовать меры по защите почв от эрозии и других видов деградации.				
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчётные документы; ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности; ПК-1. Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	Заключительный этап	Пороговый	Дневник и отчет по результатам практики. Доклад на кружке или заседании кафедры.	Ответы на практические вопросы непосредственного руководителя практикой.
		Повышенный	Дневник и отчет по результатам практики. Доклад на кружке или заседании кафедры с презентацией по результатам исследований.	
		Высокий	Дневник и отчет по результатам практики. Доклад на кружке или заседании кафедры с презентацией по результатам исследований, написание статьи	

2.Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 $_{УК-1}$ Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	**Знать:** - проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. **Уметь:** - анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. **Владеть:** - навыками анализа проблемных ситуаций как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.

		ИД-2 $_{УК-1}$ Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации ИД-3$_{УК-1}$ Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	**Знать:** - варианты решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации. **Уметь:** - осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации. **Владеть:** - навыками поиск вариантов решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации. **Знать:** - задачи, подлежащие дальнейшей разработке, способы их решения. **Уметь:** - выбирать вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения. **Владеть:** - навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросы, подлежащие дальнейшей разработке, способами их решения
		ИД-4 $_{УК-1}$ 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	**Знать:** - 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. - **Уметь:** - 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. **Владеть:** - навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаи-

УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1$_{УК-2}$ Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения.	**Знать:** - концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения. **Уметь:** -разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения. **Владеть:** - навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения.
		ИД-2$_{УК-2}$ Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	**Знать:** - образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. **Уметь:** - видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. **Владеть:** - навыками видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.
		ИД-3$_{УК-2.}$ Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	**Знать:** - формирование план-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. **Уметь:** - формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. **Владеть:** - навыками формирования план-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.

		ИД-4$_{УК-2.}$ Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.	**Знать:** - методы организации и координации работы участников проекта, способы конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, методы обеспечения работы команды необходимыми ресурсами. **Уметь:** - организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами. **Владеть:** - навыками организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами.
		ИД-5$_{УК-2}$ Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно- практических семинарах и конференциях.	**Знать:** - результаты проекта (или отдельных его этапов) и представлять публично в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. **Уметь:** - представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. **Владеть:** - навыками представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.
		ИД-6$_{УК-2}$ Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	**Знать:** - возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). **Уметь:** - предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). **Владеть:** навыками возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	ИД-1$_{УК-3}$ Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.	**Знать:** - способы выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели **Уметь:** - вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели. **Владеть:** - навыками выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели.
		ИД-2 $_{УК-3}$ Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения имнения (включая практические) людей, с которыми работает / взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих.	**Знать:** - в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая практические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих. **Уметь:** -учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая практические) людей, с которыми работает / взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих. **Владеть:** -навыками применения в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая практические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих.
		ИД-3$_{УК\ 3}$ Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	**Знать:** - способы преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. **Уметь:** -преодолевать возникающие в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. **Владеть:** - навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.

		ИД-4$_{УК3}$. Предвидит результаты (последействия) как личных, так и коллективных действий.	**Знать:** --результаты (последействия) как личных, так и коллективных действий. **Уметь:** -предвидеть результаты (последействия) как личных, так и коллективных действий. **Владеть:** - навыками предвидения результатов (последействия) как личных, так и коллективных действий.
		ИД-5$_{УК3}$. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.	**Знать:** -- планирование командной работы, распределение поручений и делегировать полномочия членам команды, организацию обсуждений разных идей и мнений. **Уметь:** - планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовать обсуждения разных идей и мнений. **Владеть:** - навыками планирования командной работы, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовать обсуждения разных идей и мнений.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1$_{УК\ 4}$ Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических тестов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д).	**Знать:** - интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических тестов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д). -- **Уметь:** - демонстрировать интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических тестов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д). **Владеть:** - навыками демонстрации интегративных умений, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических тестов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)

		ИД-2$_{УК4}$ Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.	**Знать:** - результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. **Уметь:** - представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. **Владеть:** - представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.
		ИД-3$_{УК4}$ Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.	**Знать:** - интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. **Уметь:** - демонстрировать интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. - **Владеть:** навыками демонстрации интегративных умений, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1$_{УК\ 5}$ Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей	**Знать:** - особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. **Уметь:** - адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей **Владеть:** - навыками объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.

УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-2$_{УК5}$ Владеет навыками создания не дискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	**Знать:** способы создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. **Уметь:** - создавать условия недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. - **Владеть:** навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
		ИД-1$_{УК6}$ Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.	**Знать:** - способы находки и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. - **Уметь:** находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. **Владеть:** навыками сотрудничать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.
		ИД-2$_{УК6}$ Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	**Знать:** - мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. **Уметь:** - самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. **Владеть:** навыками выявления мотивов и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.
		ИД-3$_{УК6}$ Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка.	**Знать:** - профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка. **Уметь:** - планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка. **Владеть:** - навыками планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка.

Общепрофессиональные компетенции

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1$_{ОПК\ 1}$ знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведение и агроэкологии	**Знать:** - основные методы анализа достижений науки и производства в в агрохимии, агропочвоведение и агроэкологии. **Уметь:** - демонстрировать знания основных методов анализа достижений науки и производства в агрохимии и агропочвоведении. **Владеть:** - навыками демонстрации знаний основных методов анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведение и агроэкологии.
		ИД-2$_{ОПК-1}$ Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	**Знать:** - методы решения задач развития на основе поиска и анализа в агрохимии, агропочвоведение и агроэкологии современных достижений науки и производства. **Уметь:** - использовать методы решения задач развития овощеводства на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства. - **Владеть:** - навыками применения методов решения задач развития в агрохимии, агропочвоведение и агроэкологии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства.
		ИД-3$_{ОПК-1.}$ Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	**Знать:** - научные результаты, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведение и агроэкологии. **Уметь:** - применять научные результаты для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведение и агроэкологии.. **Владеть:** - навыками использования научных результатов, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.

		ИД-4 $_{ОПК-1}$ Применяет доступные технологии, в том числе информационно - коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.	**Знать:** - доступные технологии, в том числе информационно - коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Уметь:** - применять. доступные технологии, в том числе информационно - коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Владеть:** - навыками использования научных технологий, в том числе информационно - коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ИД-1$_{ОПК-2}$ Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного типа.	**Знать:** - педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного типа. **Уметь:** - применять педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного типа. **Владеть:** навыками применения педагогических, психологических и методических основ развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного типа.
		ИД-2$_{ОПК-2}$ Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения).	**Знать:** - современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения). **Уметь:** - использовать современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения). **Владеть:** навыками применения современных образовательных технологий профессионального образования (профессионального обучения).

		ИД-3$_{ОПК-2}$. Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства.	**Знать:** - способы передачи профессиональных знаний в области садоводства актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции. **Уметь:** передавать профессиональные знания и уметь объяснять в области садоводства, актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции. **Владеть:** навыками передачи профессиональных знаний и объяснять в области садоводства, актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции.
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной, дея тельности	ИД-1$_{ОПК-3}$ Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.	**Знать:** - методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Уметь:** - использовать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Владеть:** - навыками применения методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.
		ИД-2$_{ОПК-3}$ Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	**Знать:** - информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Уметь:** - использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Владеть:** - навыками применения информационных ресурсов, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.

ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ИД-1$_{ОПК-4}$ Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	**Знать:** - методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Уметь:** - анализировать методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Владеть:** навыками применения методов и способов решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.
		ИД-2$_{ОПК-4}$ Использует Информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	**Знать:** - информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Уметь:** -использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Владеть:** - навыками применения информационных ресурсов, научных, опытно- экспериментальных и приборных баз для проведения исследований.
		ИД-3$_{ОПК-4}$ Формирует результаты, полученных в ходе решения исследовательских задач	**Знать:** - методы формирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач в садоводстве. **Уметь:** -применять результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач в садоводстве. **Владеть:** -навыками применения результатов, полученные в ходе решения исследовательских задач в садоводстве.

ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-5}$ Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	**Знать:** - методы экономического анализа и учета показателей проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Уметь:** -применять методы экономического анализа и учета показателей проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Владеть:** -навыками применения методов экономического анализа и учета показателей проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.
		ИД-2$_{ОПК-5}$ Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	**Знать:** - основные производственно-экономические показатели проекта в овощеводстве. **Уметь:** -применять основные производственно-экономические показатели проекта в овощеводстве. **Владеть:** -навыками применения производственно-экономических показателей проекта в овощеводстве.
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИД-3$_{ОПК-5}$ Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	**Знать:** - предложения по повышению эффективности проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Уметь:** -применять разработки по повышению эффективности проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Владеть:** -навыками применения разработок по повышению эффективности проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.
		ИД-1$_{ОПК-6}$ Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом	**Знать:** - информационные системы и базы данных по вопросам управления персоналом в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Уметь:** -применять информационные системы и базы данных по вопросам управления персоналом в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Владеть:** -навыками работы с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии

		ИД-2$_{ОПК-6}$ Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	**Знать:** - задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Уметь:** - определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. **Владеть:** -навыками определения задач персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.
		ИД-3$_{ОПК-6}$. Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворительности работой	**Знать:** - методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворительности работой. **Уметь:** -применять методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворительности работой. **Владеть:** -навыками управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворительности работой в агрохимии, агропочвоведении и агро-

Профессиональные компетенции

ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта	ИД-1$_{ПК-1}$ Умеет вести информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	**Знать:** - методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта **Уметь:** -применять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта **Владеть:** -навыками применения методов сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта

		ИД-2$_{ПК-1}$ Способен анализировать и систематизировать научно-техническую информацию	**Знать:** - методы анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта **Уметь:** -применять методы анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта **Владеть:** -навыками применения методов анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта
ПК-2	Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов	ИД-1$_{ПК-2}$ Умеет организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства.	**Знать:** - методику закладки полевых опытов **Уметь:** -анализировать и применять оптимальную схему закладки полевых опытов **Владеть:** -навыками закладки полевых опытов
		ИД-2$_{ПК-2}$ Умеет обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики	**Знать:** - методы математической статистики для обработки результатов, полученных в опытах **Уметь:** -подобрать наиболее информативные методы математической статистики для обработки результатов, полученных в опытах **Владеть:** - методами математической статистики для обработки результатов, полученных в опытах
		ИД-3$_{ПК-2}$ Способен обобщить результаты опытов и сформулировать выводы	**Знать:** - методические подходы к обобщению результатов опытов и формулировке выводов **Уметь:** - обобщить результаты опытов и сформулировать выводы **Владеть:** -навыками обобщения результатов опытов и формулировки выводов
ПК-3	Способен разработать и совершенствовать меры по защите почв от эрозии и других видов деградации	ИД-1$_{ПК-3}$ Способен анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по защите почв от эрозии	**Знать:** - методы анализа и систематизации научно-технической информации **Уметь:** -применять методы анализа и систематизации научно-технической информации **Владеть:** -навыками применения методов анализа и систематизации научно-технической информации

		ИД-2$_{ПК-3}$Умеет организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке защитных мероприятий от деградации почв	**Знать:** - показатели оценки защитных мероприятий от деградации почв **Уметь:** - организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке защитных мероприятий от деградации почв **Владеть:** -навыками организации проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке защитных мероприятий от деградации почв
		ИД-3$_{ПК-3}$ Способен обобщить результаты опытов и сформулировать выводы по совершенствованию мер по защите почв от деградации	**Знать:** - методические подходы к обобщению результатов опытов и формулировке выводов **Уметь:** - обобщить результаты опытов и сформулировать выводы **Владеть:** -навыками обобщения результатов опытов и формулировки выводов

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 и шкалы их оценивания (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3)

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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.
13. Выбор и обоснование методов исследования.
14. Анализ обсуждение экспериментальных данных.

15. Методы статистического анализа экспериментальных данных.
16. Правила составления научного отчета.
17. Правила написания научных статей.
18. Методика презентации результатов исследований.

Типовые контрольные задания

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 обсуждение экспериментальных данных.
16. Методы статистического анализа экспериментальных данных.
17. Правила составления научного отчета.
18. Правила написания научных статей.
19. Методика презентации результатов исследований.

Критерии оценки:

Выполнение индивидуального задания определяется оценками «зачтено» и «не зачтено». Оценка выставляется с учетом следующих требований.

Индивидуальное задание оценивается как «зачтено», если обучающийся:

- имеет четкое представление об основных аспектах индивидуального задания;
- правильно оперирует предметной и методической терминологией;
- имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью.

Индивидуальное задание оценивается «не зачтено», если обучающийся:

- имеет не всегда четкое представление об основных аспектах индивидуального задания;
- не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями.

Приложение

Формы документов по практике.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

_____

(наименование структурного подразделения (кафедра)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
_____/_____/
(Ф.И.О.)

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ПРАКТИКИ)

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность/ профессия	
Наименование структурного подразделения (кафедра)	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место проведения практики	
Период прохождения практики	с «_____»_____20_____г по «_____» _____20_____г

Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1	Оформление документов по прохождению практики	до начала практики	
2	Проведение медицинских осмотров (обследований) в случае выполнения обучающимся работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) в соответствии с законодательством РФ	до начала практики	
3	Вводный инструктаж по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости).	в первый день практики	
4	Выполнение индивидуального задания практики	в период практики	
5	Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета, по производственным вопросам	в период практики	
6	Подготовка отчета по практике	за два дня до промежуточной аттестации	
7	Проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя(-ей) практики	за два дня до промежуточной аттестации	
8	Промежуточная аттестация по практике	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил:
руководитель практики от образовательной организации

_____ _____ _____ «___»_____20____г
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И. О .Фамилия) (дата)

Согласовано (при проведении в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

_____ _____ _____ «___»_____20____г
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И. О .Фамилия) (дата)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
обучающийся _____ _____ «___»_____20____г

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

(наименование структурного подразделения (кафедра)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
_____/_____/
(Ф.И.О.)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКИ (ПРАКТИКУ)

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность/ профессия	
Наименование структурного подразделения (кафедра)	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место проведения практики	
Период прохождения практики	с «_____»_____20_____г по «_____» _____20_____г

Содержание индивидуального задания

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Задание на практику составил:
руководитель практики от образовательной организации

_____ _____ _____ «___»_____20____г
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И. О .Фамилия) (дата)

Согласовано (при проведении в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

_____ _____ _____ «___»_____20____г
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И. О .Фамилия) (дата)

Задание на практику принял:
обучающийся _____ _____ «___»_____20____г
(подпись) (И. О .Фамилия) (дата)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

(наименование структурного подразделения (кафедра)

ДНЕВНИК ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ПРАКТИКИ)

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность/ профессия	
Наименование структурного подразделения (кафедра)	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место проведения практики	
Период прохождения практики	с «_____»_____20_____г по «_____» _____20_____**г**

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Дневник заполнил:
обучающийся _____ _____
«___»_____20____г
(подпись) (И. О .Фамилия) (дата)

Дневник проверил:
руководитель практики от образовательной организации
_____ _____ _____
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И. О .Фамилия)
«___»_____20____г
(дата)

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

_____ _____ _____
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И. О .Фамилия)

«___»_____20____г.
(дата)

Характеристика руководителя практической подготовки (практики) от профильной организации
(при проведении практики в профильной организации)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оценка трудовой деятельности и дисциплины:_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Уровень сформированности компетеций::_____
_____
_____
_____
_____

Оценка по практике:_____

Руководитель практической подготовки (практики) от профильной организации

_____ _____ _____
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И. О .Фамилия)

«___»_____20____г
(дата)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

_____

(наименование факультета/института, колледжа)

_____

(наименование кафедры, структурного подразделения, ответственного за практику)

ОТЧЕТ

о прохождении _____ практики
(наименование практики)

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа_____

Направление подготовки/специальность:_____

Направленность (профиль):_____

Руководители практики:

от образовательной организации:

_____/_____/_____
(должность) *(ФИО)* *(подпись)*

от профильной организации:

_____/_____/_____
(должность) *(ФИО)* *(подпись)*

М.П.

Отчет представлен_____
(дата, № регистрации)

Допущен к защите_____
(дата, подпись)

Результат защиты _____
(оценка, дата, подпись)

Орел, 202_____

Проректору по УМР

_____

ФИО проректора

_____

ФИО студента (законного представителя)

_____ курса

Направление подготовки/специальности

_____

заявление.

Прошу считать базой прохождения практической подготовки в

период с _____по_____202____г.

_____

(полное наименование организации)

Договор №_____ от «_____»_____202__г. прилагается.

Все расходы, связанные с выездом из места расположения университета, беру на себя.

(для обучающихся на платной основе)

«_____»_____202____г.

/_____/ _____

расшифровка подписи подпись студента

Руководитель по практической подготовке от образовательной организации

/_____/ _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата