

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 12:57:57

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f20987a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.
Столыпина»**

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки
05.04.06 Экология и природопользование**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по освоению практики**

**Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение
первичных навыков научно-исследовательской работы)**

**Направленность (профиль) «ESG-трансформация для устойчивого развития
АПК»**

Омск 2025

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет Агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

ОПОП по направлению подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Н.А. Поползухина
« 10 » июля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Н.В. Гоман
« 11 » июля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение
первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направленность (профиль) «ESG трансформация для устойчивого развития
АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины Экологии, природопользования и
кафедра - биологии

Разработчик (и) РП:

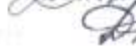
Доктор с.-х. наук, профессор

Внутренние эксперты:
Председатель МК,
канд. биол. наук

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ

 Н.А. Поползухина
 Д.А. Долгова

 Н.А. Цыганова

 П.И. Ревякин

 Г.А. Горелкина

 И.М. Демчукова

Омск 2025

Содержание

Введение
1 Цели практики
2 Задачи практики
3 Место практики в структуре ОПОП
4 Тип и способ проведения практики
5 Место и время проведения практики
6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики
7 Структура и содержание практики
7.1 Структура практики
7.2 Содержание практики
8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике
9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)
9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики
9.2 Процедура аттестации
10 Материально-техническое обеспечение практики
11 Кадровое обеспечение учебного процесса
11.1 Требование ФГОС
11.2 Кадровое обеспечение практики
12 Обеспечение учебного процесса
13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 05.04.06 Экология и природопользование ((квалификация (степень) магистр), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2020 г. № 897.

В соответствии с ФГОС ВО научно-исследовательская работа является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В программу практики в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

1 Цели научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы является формирование у магистров универсальных, общепрофессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами планирования и организации научного эксперимента.

2 Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной темы.
- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- освоение информационных технологий в научных исследованиях, программными продуктами, относящихся к профессиональной сфере;
- подбор необходимых исходных материалов для выполнения магистерской диссертации.

3. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа относится к блоку 2 «Практика» ОПОП.

Освоение НИР базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися при освоения дисциплин блока 1 «Дисциплины (модули)»: Методология научного познания, Современные проблемы экологии и природопользования Западно-Сибирского региона, Основы теории управления, Мониторинг антропогенно измененных территорий, Методы анализа и оценки компонентов ОС, Технологии использования и утилизации отходов, Устойчивое функционирование агроэкосистем.

НИР обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы магистра. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) предшествует прохождению технологической (проектно-технологической) и преддипломной практики.

4. Тип и способ проведения научно-исследовательской работы

Тип практики - Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Способ проведения – выездная, стационарная.

5. Место и время проведения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО Омский ГАУ, а также на договорных началах в любых предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, в которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением ВКР.

6. Перечень компетенций формируемых в результате прохождения НИР

В результате прохождения научно-исследовательской работы обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
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	основные проблемы в профессиональной деятельности	осуществлять анализ проблемных ситуаций в профессиональной деятельности	системного подхода для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности
		ИД-2 _{УК-1} осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения	алгоритмы решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке	решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
		ИД-3 _{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	стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности	разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности	оценки влияние на внешнее окружение планируемой деятельности
УК-2	Способен управлять проектом на	ИД-1 _{УК-2} Разрабатывает	методы поведения научных	формулировать цели и задачи	разработки концепции проекта в

	всех этапах его жизненного цикла	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	исследований	исследований, обозначать проблему, ее значимость и актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	рамках обозначенной проблемы
		ИД-2 _{ук-2} способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением	основные этапы проведения научных исследований	планировать научную деятельность, формировать план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением	прогнозирования результатов исследований
		ИД-4 _{ук-2} представляет результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференция	правила ведения дискуссии, представления результатов исследований, требования к оформлению отчетов, статей	публично докладывать результаты научной работы	публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференция
		ИД-5 _{ук-2} Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта	предлагать возможные пути внедрения в практику результатов проекта	внедрения в практику результатов проекта
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе	ИД-1 _{ук-6} находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазви-	методы поиска информации в области экологии и природопользовании	находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	реализации имеющегося опыта в профессиональной деятельности

	самооценки	тия ИД-3 _{ук-6} планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	особенности профессиональной деятельности и требования рынка труда	планировать профессиональную деятельность с учетом профессиональных особенностей и требований рынка труда	анализа требований рынка труда в сфере профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ИД-1 _{опк-1} владеет знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	основы естествознания и методологию научного познания	применять знания в области естествознания и методологии научного познания при проведении научных исследований	владеет методами научного познания
		ИД-2 _{опк-1} владеет методами научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	методы научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	применять методы научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	методами научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-2} владеет знаниями экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	основы экологии, геоэкологии и природопользования	решать научно-исследовательские и производственно-технологические задачи в профессиональной деятельности	анализа информации для решения конкретной задачи в профессиональной деятельности
		ИД-2 _{опк-2} применяет знания экологии, геоэкологии и природопользования	основные научные направления в области экологии, геоэкологии и природопользования	применять знания по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения задач в	анализа информации по экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-

		для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	пользовании	профессиональной деятельности	исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ИД-1оп _{к-3} знает современные экологические методы исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	современные экологические методы исследований, обработки и интерпретации экологической информации	применять экологические методы исследования, обработки и интерпретации экологической информации в профессиональной деятельности	проведения научных и производственных исследований
		ИД-2оп _{к-3} владеет современными экологическими методами исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	методы проведения научных и производственных исследований	проводить научные и производственные исследования	применения экологических методов исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований
ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ИД-1оп _{к-4} использует углубленные знания правовых норм в своей профессиональной деятельности, а также при разработке и осуществлении социально значимых проектов	нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования	использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	разработки и осуществления социально значимых проектов в своей профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в	ИД-1оп _{к-6} использует современные методы проектирования и представления результатов научно-	современные методы проектирования и представления результатов научно-	применять современные методы проектирования и представления результатов научно-	представления результатов научно-исследовательской работы

	том числе научно-исследовательской	исследовательской работы	боты	ской работы	
		ИД-2оп _{к-6} умеет применять на практике результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	возможные пути внедрения в практику результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	применять на практике результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	внедрения в практику результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Таблица 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках НИР

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Оценки сформированности компетенций		Формы и средства контроля формирования компетенций
				Не зачтено	Зачтено	
				Характеристика сформированности компетенции		
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
Критерии оценивания						
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1}	Полнота знаний	Знает основные проблемы в профессиональной деятельности	Не знает основных проблем в профессиональной деятельности	Поверхностно ориентируется в основных проблемах в профессиональной деятельности. Уверенно ориентируется в основных проблемах в профессиональной деятельности. Свободно ориентируется в основных проблемах в профессиональной деятельности.	отчет
		Наличие умений	Умеет осуществлять анализ проблемных ситуаций в профессиональной деятельности	Не умеет осуществлять анализ проблемных ситуаций в профессиональной деятельности	Умеет с затруднениями осуществлять анализ проблемных ситуаций в профессиональной деятельности. Умеет грамотно осуществлять анализ проблемных ситуаций в профессиональной деятельности. Умеет свободно осуществлять анализ проблемных ситуаций в профессиональной деятельности.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками системного подхода для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности	Не владеет навыками системного подхода для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности	Владеет навыками системного подхода для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности. Уверенно владеет навыками системного подхода для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности. Свободно владеет навыками системного подхода для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности..	
	ИД-2 _{УК-1}	Полнота знаний	Знает алгоритмы решения	Не знает алгоритмов решения поставленной про	Поверхностно ориентируется в алгоритмах решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источни-	отчет

			поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	блемной ситуации на основе доступных источников информации	ков информации. Уверенно ориентируется в алгоритмах решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Свободно ориентируется в алгоритмах решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	
		Наличие умений	Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке	Не умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке	Умеет с затруднениями определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Умеет свободно определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Не владеет навыками решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Поверхностно владеет навыками решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Уверенно владеет навыками решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Свободно владеет навыками решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	
	ИД-Зук-1	Полнота знаний	Знает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности	Не знает стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности	Поверхностно ориентируется в стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности. Уверенно ориентируется в стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности. Свободно ориентируется в стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности.	отчет
		Наличие умений	Умеет разрабатывать стратегию	Не умеет разрабатывать стратегию достижения	Умеет с затруднениями разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов,	

			гию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности	ставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности	предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности. Умеет грамотно разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности. Умеет свободно и обоснованно разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оценки влияния на внешнее окружение планируемой деятельности	Не владеет навыками оценки влияния на внешнее окружение планируемой деятельности	Поверхностно владеет навыками оценки влияния на внешнее окружение планируемой деятельности. Уверенно владеет навыками оценки влияния на внешнее окружение планируемой деятельности. Свободно владеет навыками оценки влияния на внешнее окружение планируемой деятельности.	
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2}	Полнота знаний	Знает методы поведения научных исследований	Не знает методов поведения научных исследований	Поверхностно ориентируется в методах поведения научных исследований. Уверенно ориентируется в методах поведения научных исследований. Свободно ориентируется в методах поведения научных исследований.	отчет
		Наличие умений	Умеет формулировать цели и задачи исследований, обозначать проблему, ее значимость и актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Не умеет формулировать цели и задачи исследований, обозначать проблему, ее значимость и актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Умеет с затруднениями формулировать цели и задачи исследований, обозначать проблему, ее значимость и актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Умеет грамотно формулировать цели и задачи исследований, обозначать проблему, ее значимость и актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Умеет свободно формулировать цели и задачи исследований, обозначать проблему, ее значимость и актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	
		Наличие навыков (владение)	Владеет навыками разработки концепции	Не владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной	Поверхностно владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы. Уверенно владеет навыками разработки концепции проекта	

		опытом)	проекта в рамках обозначенной проблемы	проблемы	в рамках обозначенной проблемы. Свободно владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.	
ИД-2 _{ук-2}	Полнота знаний	Знает основные этапы проведения научных исследований	Не знает основных этапов проведения научных исследований	Поверхностно ориентируется в основных этапах проведения научных исследований. Уверенно ориентируется в основных этапах проведения научных исследований. Свободно ориентируется в основных этапах проведения научных исследований.	отчет	
	Наличие умений	Умеет планировать научную деятельность, формировать план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением	Не умеет планировать научную деятельность, формировать план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением	Умеет с затруднениями планировать научную деятельность, формировать план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением. Умеет грамотно планировать научную деятельность, формировать план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением.. Умеет свободно планировать научную деятельность, формировать план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками прогнозирования результатов исследований	Не владеет навыками прогнозирования результатов исследований	Поверхностно владеет навыками прогнозирования результатов исследований. Уверенно владеет навыками прогнозирования результатов исследований.. Свободно владеет навыками прогнозирования результатов исследований..		
ИД-4 _{ук-2}	Полнота знаний	Знает правила ведения дискуссии, представления результатов исследований, требования к оформлению отчетов, статей	Не знает правил ведения дискуссии, представления результатов исследований, требования к оформлению отчетов, статей	Поверхностно ориентируется в правилах ведения дискуссии, представления результатов исследований, требованиях к оформлению отчетов, статей. Уверенно ориентируется в правилах ведения дискуссии, представления результатов исследований, требованиях к оформлению отчетов, статей. Свободно ориентируется в правилах ведения дискуссии, представления результатов исследований, требованиях к оформлению отчетов, статей.	отчет	
	Наличие умений	Умеет публично докладывать результаты научной работы	Не умеет публично докладывать результаты научной работы	Умеет с затруднениями публично докладывать результаты научной работы. Умеет публично докладывать результаты научной работы. Умеет свободно публично докладывать результаты научной работы.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками публичного представления результатов	Не владеет навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в	Поверхностно владеет навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.		

			проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференция	форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференция	Уверенно владеет навыками публичного представления результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференция. Свободно владеет навыками публичного представления результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференция.	
	ИД-5 _{ук-2}	Полнота знаний	Знает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта	Не знает возможных путей (алгоритмов) внедрения в практику результатов проекта	Поверхностно ориентируется в возможных путях (алгоритмах) внедрения в практику результатов проекта. Уверенно ориентируется в возможных путях (алгоритмах) внедрения в практику результатов проекта. Свободно ориентируется в возможных путях (алгоритмах) внедрения в практику результатов проекта.	отчет
		Наличие умений	Умеет предлагать возможные пути внедрения в практику результатов проекта	Не умеет предлагать возможные пути внедрения в практику результатов проекта	Умеет с затруднениями предлагать возможные пути внедрения в практику результатов проекта. Умеет предлагать возможные пути внедрения в практику результатов проекта. Умеет грамотно и уверенно предлагать возможные пути внедрения в практику результатов проекта.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками внедрения в практику результатов проекта	Не владеет навыками внедрения в практику результатов проекта	Поверхностно владеет навыками внедрения в практику результатов проекта. Уверенно владеет навыками внедрения в практику результатов проекта. Свободно владеет навыками внедрения в практику результатов проекта.	
УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 _{ук-6}	Полнота знаний	Знает методы поиска информации в области экологии и природопользования	Не знает методов поиска информации в области экологии и природопользования	Поверхностно ориентируется в методах поиска информации в области экологии и природопользования. Уверенно ориентируется в методах поиска информации в области экологии и природопользования. Свободно ориентируется в методах поиска информации в области экологии и природопользования.	отчет
		Наличие умений	Умеет находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Не умеет находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Умеет с затруднениями находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. Умеет грамотно находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. Умеет свободно находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками реализации имеющегося опыта в профессиональной деятельности	Не владеет навыками реализации имеющегося опыта в профессиональной деятельности	Поверхностно владеет навыками реализации имеющегося опыта в профессиональной деятельности. Уверенно владеет навыками реализации имеющегося опыта в профессиональной деятельности. Свободно владеет навыками реализации имеющегося опыта в профессиональной деятельности.	
	ИД-З _{ук-6}	Полнота знаний	Знает особенности профессиональной деятельности и требования рынка труда	Не знает особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда	Поверхностно ориентируется в особенностях профессиональной деятельности и требований рынка труда. Уверенно ориентируется в особенностях профессиональной деятельности и требований рынка труда. Свободно ориентируется в особенностях профессиональной деятельности и требований рынка труда	отчет
		Наличие умений	Умеет планировать профессиональную деятельность с учетом профессиональных особенностей и требований рынка труда	Не умеет планировать профессиональную деятельность с учетом профессиональных особенностей и требований рынка труда	Умеет с затруднениями планировать профессиональную деятельность с учетом профессиональных особенностей и требований рынка труда. Умеет грамотно планировать профессиональную деятельность с учетом профессиональных особенностей и требований рынка труда. Умеет свободно планировать профессиональную деятельность с учетом профессиональных особенностей и требований рынка труда.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками анализа требований рынка труда в сфере профессиональной деятельности	Не владеет навыками анализа требований рынка труда в сфере профессиональной деятельности	Поверхностно владеет навыками анализа требований рынка труда в сфере профессиональной деятельности. Уверенно владеет навыками анализа требований рынка труда в сфере профессиональной деятельности. Свободно владеет навыками анализа требований рынка труда в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи,	ИД-1 _{опк-1}	Полнота знаний	Знает основы естествознания и методология научного познания	Не знает основ естествознания и методологии научного познания	Поверхностно ориентируется в основах естествознания и методологии научного познания. Уверенно ориентируется в основах естествознания и методологии научного познания. Свободно ориентируется в основах естествознания и методологии научного познания.	отчет
		Наличие умений	Умеет применять знания в области естествознания и методологии научного познания при	Не умеет применять знания в области естествознания и методологии научного познания при проведении научных исследований	Умеет с затруднениями применять знания в области естествознания и методологии научного познания при проведении научных исследований. Умеет применять знания в области естествознания и методологии научного познания при проведении научных исследований. Умеет грамотно применять знания в области естествознания	

пространства и времени			проведении научных исследований		и методологии научного познания при проведении научных исследований.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами научного познания	Не владеет методами научного познания	Поверхностно владеет методами научного познания. Уверенно владеет методами научного познания. Свободно владеет методами научного познания.	
	ИД-2опк-1	Полнота знаний	Знает методы научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Не знает методов научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Поверхностно ориентируется в методах научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Уверенно ориентируется в методах научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Свободно ориентируется в методах научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	отчет
		Наличие умений	Умеет применять методы научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Не умеет применять методы научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Умеет с затруднениями применять методы научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Умеет грамотно применять методы научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Умеет свободно применять методы научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Не владеет методами научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Поверхностно владеет методами научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Уверенно владеет методами научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Свободно владеет методами научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	
ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и при-	ИД-1опк-2	Полнота знаний	Знает основы экологии, геоэкологии и природопользования	Не знает основ экологии, геоэкологии и природопользования	Поверхностно ориентируется в основах экологии, геоэкологии и природопользования. Уверенно ориентируется в основах экологии, геоэкологии и природопользования. Свободно ориентируется в основах экологии, геоэкологии и природопользования.	отчет
		Наличие умений	Умеет решать научно-	Не умеет решать научно-исследовательские и про-	Умеет с затруднениями решать научно-исследовательские и производственно-технологические задачи профессиональ-	

родопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;			исследовательские и производственно-технологические задачи профессиональной деятельности	изводственно-технологические задачи профессиональной деятельности	ной деятельности. Умеет грамотно решать научно-исследовательские и производственно-технологические задачи профессиональной деятельности. Умеет решать научно-исследовательские и производственно-технологические задачи профессиональной деятельности.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками анализа информации для решения конкретной задачи в профессиональной деятельности	Не владеет навыками анализа информации для решения конкретной задачи в профессиональной деятельности	Поверхностно владеет навыками анализа информации для решения конкретной задачи в профессиональной деятельности. Уверенно владеет навыками анализа информации для решения конкретной задачи в профессиональной деятельности. Свободно владеет навыками анализа информации для решения конкретной задачи в профессиональной деятельности.	
	ИД-2опк-2	Полнота знаний	Знает основные научные направления в области экологии, геоэкологии и природопользовании	Не знает основных научных направлений в области экологии, геоэкологии и природопользовании	Поверхностно ориентируется в основных научных направлениях в области экологии, геоэкологии и природопользовании. Уверенно ориентируется в основных научных направлениях в области экологии, геоэкологии и природопользовании. Свободно ориентируется в основных научных направлениях в области экологии, геоэкологии и природопользовании..	отчет
		Наличие умений	Умеет применять знания по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения задач в профессиональной деятельности	Не умеет применять знания по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения задач в профессиональной деятельности	Умеет с затруднениями применять знания по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения задач в профессиональной деятельности. Умеет грамотно применять знания по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения задач в профессиональной деятельности. Умеет свободно применять знания по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения задач в профессиональной деятельности.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками анализа информации по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения научно-	Не владеет навыками анализа информации по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач	Поверхностно владеет навыками анализа информации по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности. Уверенно владеет навыками анализа информации по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.	

			исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	Свободно владеет навыками анализа информации по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.	
ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ИД-1опк-3	Полнота знаний	Знает современные экологические методы исследований, обработки и интерпретации экологической информации	Не знает современных экологических методов исследований, обработки и интерпретации экологической информации	Поверхностно ориентируется в современных экологических методах исследований, обработки и интерпретации экологической информации. Уверенно ориентируется в современных экологических методах исследований, обработки и интерпретации экологической информации. Свободно ориентируется в современных экологических методах исследований, обработки и интерпретации экологической информации.	отчет
		Наличие умений	Умеет применять экологические методы исследования, обработки и интерпретации экологической информации в профессиональной деятельности	Не умеет применять экологические методы исследования, обработки и интерпретации экологической информации в профессиональной деятельности	Умеет с затруднениями применять экологические методы исследования, обработки и интерпретации экологической информации в профессиональной деятельности. Умеет грамотно применять экологические методы исследования, обработки и интерпретации экологической информации в профессиональной деятельности. Умеет свободно применять экологические методы исследования, обработки и интерпретации экологической информации в профессиональной деятельности.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проведения научных и производственных исследований	Не владеет навыками проведения научных и производственных исследований	Поверхностно владеет навыками проведения научных и производственных исследований. Уверенно владеет навыками проведения научных и производственных исследований. Свободно владеет навыками проведения научных и производственных исследований.	
	ИД-2опк-3	Полнота знаний	Знает методы проведения научных и производственных исследований	Не знает методов проведения научных и производственных исследований	Поверхностно ориентируется в методах проведения научных и производственных исследований. Уверенно ориентируется в методах проведения научных и производственных исследований. Свободно ориентируется в методах проведения научных и производственных исследований.	отчет
		Наличие умений	Умеет проводить научные и	Не умеет проводить научные и производственные	Умеет с затруднениями проводить научные и производственные исследования.	

			производственные исследования	исследования	Умеет грамотно проводить научные и производственные исследования. Умеет свободно проводить научные и производственные исследования.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения экологических методов исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	Не владеет навыками применения экологических методов исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	Поверхностно владеет навыками применения экологических методов исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований. Уверенно владеет навыками применения экологических методов исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований. Свободно владеет навыками применения экологических методов исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.	
ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ИД-1опк-4	Полнота знаний	Знает нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования	Не знает нормативных правовых акты в сфере экологии и природопользования	Поверхностно ориентируется в нормативных правовых актах в сфере экологии и природопользования. Уверенно ориентируется в нормативных правовых актах в сфере экологии и природопользования. Свободно ориентируется в нормативных правовых актах в сфере экологии и природопользования.	отчет
		Наличие умений	Умеет использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	Не умеет использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	Умеет с затруднениями использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности. Умеет грамотно использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности. Умеет свободно использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки и осуществления социально значимых проектов в своей профессиональной деятельности	Не владеет навыками разработки и осуществления социально значимых проектов в своей профессиональной деятельности	Поверхностно владеет навыками разработки и осуществления социально значимых проектов в своей профессиональной деятельности. Уверенно владеет навыками разработки и осуществления социально значимых проектов в своей профессиональной деятельности. Свободно владеет навыками разработки и осуществления социально значимых проектов в своей профессиональной деятельности.	
ОПК-6 Способен проектировать,	ИД-1опк-6	Полнота знаний	Знает современные методы проектирования	Не знает современных методов проектирования и представления результатов	Поверхностно ориентируется в современных методах проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы.	отчет

представ- лять, защи- щать и рас- пространять результаты своей проф- фессиональ- ной деятель- ности, в том числе науч- но- исследова- тельской			ния и пред- ставления ре- зультатов научно- исследова- тельской рабо- ты	тов научно- исследовательской работы	Уверенно ориентируется в современных методах проектиро- вания и представления результатов научно- исследовательской работы. Свободно ориентируется в современных методах проекти- рования и представления результатов научно- исследовательской работы.	
	Наличие уме- ний	Умеет приме- нять современ- ные методы проектирова- ния и пред- ставления ре- зультатов научно- исследова- тельской рабо- ты	Не умеет применять со- временные методы проек- тирования и представле- ния результатов научно- исследовательской работы	Умеет с затруднениями применять современные методы проектирования и представления результатов научно- исследовательской работы. Умеет грамотно применять современные методы проектиро- вания и представления результатов научно- исследовательской работы. Умеет свободно применять современные методы проектиро- вания и представления результатов научно- исследовательской работы.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навы- ками представ- ления резуль- татов научно- исследова- тельской рабо- ты	Не владеет навыками представления резуль- татов научно- исследовательской работы	Поверхностно владеет навыками представления результа- тов научно-исследовательской работы. Уверенно владеет навыками представления результатов научно-исследовательской работы. Свободно владеет навыками представления результатов научно-исследовательской работы.		
ИД-2опк-6	Полнота зна- ний	Знает возмож- ные пути внед- рения в практи- ку результаты своей профес- сиональной деятельности, в том числе научно- исследова- тельской	Не знает возможных путей внедрения в практику ре- зультатов своей профес- сиональной деятельности, в том числе научно- исследовательской	Поверхностно ориентируется в возможных путях внедрения в практику результатов своей профессиональной деятельно- сти, в том числе научно-исследовательской. Уверенно ориентируется в возможных путях внедрения в практику результатов своей профессиональной деятельно- сти, в том числе научно-исследовательской. Свободно ориентируется в возможных путях внедрения в практику результатов своей профессиональной деятельно- сти, в том числе научно-исследовательской.	отчет	
	Наличие уме- ний	Умеет приме- нять на практи- ке результаты своей профес- сиональной деятельности, в том числе	Не умеет применять на практике результаты своей профессиональной дея- тельности, в том числе научно-исследовательской	Умеет с затруднениями применять на практике результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно- исследовательской. Умеет грамотно применять на практике результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно- исследовательской. Умеет свободно применять на практике результаты своей		

			научно-исследовательской		профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками внедрения в практику результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	Не владеет навыками внедрения в практику результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	Поверхностно владеет навыками внедрения в практику результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской. Уверенно владеет навыками внедрения в практику результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской. Свободно владеет навыками внедрения в практику результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.	

Магистрант по направлению подготовки должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательских
- организационно-управленческих

7 Структура и содержание научно-исследовательской работы

7.1 Структура научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (6 недель), 324 час.

Таблица 2 – Разделы НИР, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	1 этап. Подготовительный	-прохождение инструктажа по охране труда; - патентный поиск по теме научных исследований; -составление библиографического описания литературных источников по теме исследований; - разработка методики проведения исследований	отчет
2	2 этап. Исследование теоретических проблем в рамках программы магистерской подготовки	- выбор и обоснование темы исследования; - составление рабочего плана и графика выполнения исследования; - проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования); - составление библиографии по теме научно-исследовательской работы	отчет
3	3 этап. Анализ состояния, задачи исследования в соответствии с темой магистерской диссертации	- описание объекта исследования; - проведение полевых и лабораторных экспериментов по теме исследования - изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; - статистическая и математическая обработка полученных экспериментальных данных; - анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации; - оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем магистерской диссертации -- анализ и обобщение полученных данных - подготовка к печати статьи по результатам научных исследований	отчет
4	Подготовка и сдача отчета	Оформление и сдача отчета	зачет

7.2 Содержание научно-исследовательской работы

Программа научно-исследовательской работы должна включать теоретические, экспериментальные исследования.

Программа научно-исследовательской работы должна предусматривать:

- подготовку тематических научных или научно-технических обзоров опубликованных работ по выбранной теме;
- участие магистранта в проведении полевых и лабораторных исследований;

- проведение экспериментальных или расчётных исследований;
- подготовку и публикацию научных работ (тезисов, докладов, статей и т.д.);
- выступления на научных семинарах кафедры, университета;
- участие в работе научных конференций;
- подготовку магистерской диссертации.

8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые при выполнении научно-исследовательской работы

При выполнении научно-исследовательской работы студенты самостоятельно проводят сбор данных и при необходимости делают анализы, обрабатывают полученные результаты, составляют рекомендации и предложения по оптимизации существующих систем производства. Во время НИР проводится статистическая обработка, первичная или окончательная интерпретация данных, полученных в результате проведенных научных исследований, составляются рекомендации и предложения.

Используются информационно-развивающие, практико-ориентированные и проблемно-ориентированные образовательные и научно-исследовательские технологии.

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам НИР)

Аттестация проводится в конце каждого семестра научным руководителем магистранта с выставлением ему зачёта

Предоставляется отчет по результатам выполнения задания НИР.

Зачет по НИР заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении на стипендию в соответствующем семестре. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

9.1 Промежуточная аттестация студентов по результатам прохождения практики

Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения, изложенным в п.6 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на прохождение практики 2) процедура проводится в сроки, установленные в соответствии с графиком учебного процесса
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств

9.2 Процедура аттестации

Нормативной базой проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам прохождения практики является действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточ-

ной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ».

Цель промежуточной аттестации – установление уровня достижения каждым обучающимся целей прохождения НИР.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Отчет о прохождении НИР за 1 семестр обучения должен включать:

- программу НИР

Отчет о прохождении НИР за 2 семестр обучения должен включать:

- Титульный лист
- Введение (актуальность, цель и задачи исследований)
- Литературный обзор по теме исследований
- Библиографический список по теме исследований

Отчет о прохождении НИР за 3 семестр обучения должен включать

- Титульный лист.
- Введение (актуальность, цель и задачи исследований)
- Литературный обзор по теме исследований
- Объекты и методы исследований
- Результаты исследований (разделы диссертации)
- Выводы
- Список публикаций по теме исследований

Контрольные вопросы:

1. Анализ состояния изученности научной проблемы, решаемой в ходе прохождения НИР.
2. Характеристика объектов, условий и методов исследования
3. Анализ, обобщение и интерпретация материалов, полученных в результате научных исследований
4. Рекомендации по использованию полученных результатов в производстве

Шкала и критерии оценивания

Зачтено выставляется при условии:

- отчет изложен четко, логично, связно и полно, соответствует поставленной цели и задачам НИР;
- отчет содержит все необходимые разделы, изложенные полно и логично;
- магистрант использует достаточно полно разнообразные средства подтверждения представленного в отчете материала (ссылки на российских и зарубежных авторов, статьи научных журналов, нормативно-правовые акты и т.д.);
- для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком, использует научную терминологию;
- демонстрирует полное понимание научной проблемы, решаемой в процессе прохождения практики;
- все требования, предъявляемые к отчету, выполнены.

Не зачтено выставляется, если:

- магистрант имеет замечания руководителя по итогам прохождения НИР;
- отчет изложен не четко, не логично, не связно и не полно, студент отклоняется от заданной темы;
- заключение по отчету не соответствует его содержанию;
- студент не использует средства подтверждения сказанного в отчете (ссылки на российских и зарубежных авторов, статьи научных журналов, нормативно-правовые акты и т.д.);
- для выражения своих мыслей пользуется упрощенно-примитивным языком, не использует научную терминологию;
- демонстрирует непонимание проблемы.
- требования, предъявляемые к отчету, не выполнены.

10 Материально-техническое обеспечение НИР

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего кон-	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Интерактивная доска. Микроскопы Демонстрационное оборудование: стационарное мультимедийное оборудование (проектор, экран), переносной ноут-

троля и промежуточной аттестации.	бук
Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная, центрифуга ОПН-3, коллориметр КЭФК, Весы ВЛК-500, аналитические весы, лабораторная посуда, шкаф вытяжной.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная, вытяжка, центрифуга ЦЛК, весы ВЛК-500, колориметр КЭФК, сушильный шкаф, электроплитка, лабораторная посуда, шкаф вытяжной, термостат эл. суш. воздушный охлад. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).

11 Кадровое обеспечение учебного процесса

11.1 Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками научных центров, лабораторий и/или иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

12 Обеспечение учебного процесса

12.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по практике обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации практики:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для ее проведения, представлены в п.13.

12.3. Обеспечение учебного процесса по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик определяется в соответствии с особенностями состояния здоровья и требованиями по доступности.

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

12.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках практики создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах.

13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для НИР	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Воробьев, А. А. Основы научных исследований : учебное пособие / А. А. Воробьев, Н. Ю. Шадрина. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 37 с. — ISBN 978-5-7641-1741-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/224510 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/415587 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / А.В. Космин, В.В. Космин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 298 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.29039/01901-6 . - ISBN 978-5-369-01901-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1891391 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com

Плуготаренко, Н. К. Методология проектной и научной деятельности в области техносферной безопасности : учебное пособие / Н. К. Плуготаренко, В. А. Гаджиева ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2022. - 111 с. - ISBN 978-5-9275-4346-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2135840 . - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Агроэкология : учебное пособие / составители: Е. Ш. Дмитриева, Н. В. Матвеева. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. — 117 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143187 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Корсунова, Т. М. Агроэкология загрязненных ландшафтов : учебное пособие для вузов / Т. М. Корсунова, В. Ю. Татарникова, Э. Г. Имескенова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 112 с. — ISBN 978-5-507-50627-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/451064 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Экология : учебник / Т. В. Чеснокова, М. В. Лосева, В. Е. Румянцева [и др.]. — Иваново : ИВГПУ, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-88954-494-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170923 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Мониторинг и контроль в сфере экологической безопасности : учебное пособие / составители В. Д. Катин, Р. В. Долгов. — Хабаровск : ДВГУПС, 2022. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/339431 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / авторы-составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Округ; Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Ставрополь, 2013. - 124 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514687 . - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-9051-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183796 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212375 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Управление отходами : учебное пособие / А. Ф. Шиманский, Е. В. Зелинская, О. В. Мишинкина [и др.]. — Красноярск : СФУ, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-4237-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181581 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / А.В. Космин, В.В. Космин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 298 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.29039/01901-6 . - ISBN 978-5-369-01901-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1891391 . - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209837 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com .

Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие для вузов / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дровозова, А. П. Москаленко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 408 с. — ISBN 978-5-507-49332-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/387302 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Кавешников, Н. Т. Управление качеством окружающей среды / Под ред. Н. Т. Кавешникова. - Москва : КолосС, 2013. - 367 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. и средних учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0000-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953200000.html . — Режим доступа: по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Ксенофонтов, Б. С. Охрана окружающей среды: биотехнологические основы : учебное пособие / Б. С. Ксенофонтов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0922-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2111793 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Плотникова, Л. В. Экологическое управление качеством городской среды на высокоурбанизированных территориях : научное издание / Л. В. Плотникова. - Москва : Издательство АСВ, 2008. - 240 с. - ISBN 978-5-93093-581-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935813.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник / ред. Я. Д. Вишняков. - Москва : Академия, 2015. — 367, [1] с. — ISBN 978-5-4468-1930-0. - Текст : непосредственный.	НСХБ
Овчарюк, Т. А. Петрухин, В.П. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) / В. П. Петрухин, З. И. Петрухина, Т. А. Овчарюк. - Москва : Инфра-Инженерия, 2005. - 864 с. - ISBN 5-9729-0005-X. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/520741 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Состояние, использование и охрана почв Омской области : монография / Я. Р. Рейнгард, В. А. Махт, Н. В. Осинцева ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Вариант-Омск, 2011. - 97, [3] с. — ISBN 978-5-904754-26-6. - Текст : непосредственный.	НСХБ
Эрозия и дефляция почв Омской области : монография / Я. Р. Рейнгард [и др.] ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Вариант-Омск, 2013. - 354 с. — ISBN 978-5-904-754-50-1. - Текст : непосредственный.	НСХБ
Природа. — Москва : Наука РАН, 1912. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0032-874X. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Экология. — Екатеринбург : Объединенная редакция, 1970. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0367-0597. — Текст : электронный. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/495822/info .	РУКОНТ
Экология производства. — Москва : Отраслевые ведомости, 2004. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 2078-3981. — Текст : непосредственный	НСХБ

ПЕРЕЧЕНЬ

РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,

2. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС)	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	https://znanium.com/
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС	https://eivis.ru/
Электронно-библиотечная система "Рукопт"	https://lib.rucont.ru/search
Справочная правовая система КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://do.omgau.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Отчет.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
«Консультант+»	Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	ВАРС
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль
5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике		

Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы практики
Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы)
в составе ОПОП 05.04.06 Экология и природопользование

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>экологии, природопользования и биологии</u> протокол № 12 от 25.03.2025 г. Зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент	 <u>О.В. Дрофа</u>
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.04.06 Экология и природопользование; протокол № 8 от 22.04.2025 г. Председатель МКН – 05.04.06, канд. биол. наук	 <u>Н.А. Цыганова</u>
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Генеральный директор ООО «Полисервис»	  <u>А.В. Иалев</u>
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	
Канд. биол. наук, доцент кафедры «Техносферная и экологическая безопасность» ФГБОУ ВО СибАДИ	  <u>А.Н. Королёв</u> Подпись: <u>А.Н. Королёв</u> Начальник отдела кадров работников УМКО

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к программе практики
в составе ОПОП**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновле- ний	Содержание изменений, вносимых в ОП	Обоснование изме- нений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

**Методические указания для обучающихся
по прохождению практики
представлены отдельным документов**

Методические рекомендации преподавателям ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОХОЖДЕНИЕ НИР

Студенту перед прохождением НИР проводится обязательный инструктаж по охране труда на выпускающей кафедре, а так же на предприятии.

В ходе прохождения НИР обучающемуся согласно индивидуальному заданию и месту прохождения практики необходимо выполнить следующие виды работ: научно-исследовательские, экспериментальные. Сбор, обработка и систематизация фактического материала и литературных данных необходима для написания отчета по НИР.

Аттестация проводится в конце каждого семестра научным руководителем магистранта с выставлением ему зачёта

Программа научно-исследовательской работы должна включать теоретические, экспериментальные исследования.

Программа научно-исследовательской работы должна предусматривать:

- подготовку тематических научных или научно-технических обзоров опубликованных работ по выбранной теме;
- участие магистранта в проведении полевых и лабораторных исследований;
- проведение экспериментальных или расчётных исследований;
- подготовку и публикацию научных работ (тезисов, докладов, статей и т.д.);
- выступления на научных семинарах кафедры, университета;
- участие в работе научных конференций, совещаний и симпозиумов;
- подготовку магистерской диссертации.

КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Аттестация проводится в конце каждого семестра научным руководителем магистранта с выставлением ему зачёта

Предоставляется отчет по результатам выполнения НИР.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Отчет о прохождении НИР за 1 семестр обучения должен включать:

- программу НИР

Отчет о прохождении НИР за 2 семестр обучения должен включать:

- Титульный лист
- Введение (актуальность, цель и задачи исследований)
- Литературный обзор по теме исследований
- Библиографический список по теме исследований

Отчет о прохождении НИР за 3 семестр обучения должен включать

- Титульный лист.
- Введение (актуальность, цель и задачи исследований)
- Литературный обзор по теме исследований
- Объекты и методы исследований
- Результаты исследований (разделы диссертации)
- Выводы
- Список публикаций по теме исследований

Зачет по НИР заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении на стипендию в соответствующем семестре. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

Обучающиеся, не выполнившие программу НИР по уважительной причине, проходят НИР в индивидуальном порядке.

Шкала и критерии оценивания

Зачтено выставляется при условии:

- отчет изложен четко, логично, связно и полно, соответствует поставленной цели и задачам НИР;
- отчет содержит все необходимые разделы, изложенные полно и логично;
- магистрант использует достаточно полно разнообразные средства подтверждения представленного в отчете материала (ссылки на российских и зарубежных авторов, статьи научных журналов, нормативно-правовые акты и т.д.);

- для выражения своих мыслей не пользуется упрощённо-примитивным языком, использует научную терминологию;
- демонстрирует полное понимание научной проблемы, решаемой в процессе прохождения практики;
- все требования, предъявляемые к отчету, выполнены.

Не зачтено выставляется, если:

- магистрант имеет замечания руководителя по итогам прохождения НИР;
- отчет изложен не четко, не логично, не связно и не полно, студент отклоняется от заданной темы;
- заключение по отчету не соответствует его содержанию;
- студент не использует средства подтверждения сказанного в отчете (ссылки на российских и зарубежных авторов, статьи научных журналов, нормативно-правовые акты и т.д.);
- для выражения своих мыслей пользуется упрощённо-примитивным языком, не использует научную терминологию;
- демонстрирует непонимание проблемы.
- требования, предъявляемые к отчету, не выполнены.