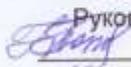


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 18.09.2023 13:19:41
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e3910803127e81add207cbee4149f2698d7a

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
« 23 » 06 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Н.В. Гоман
« 23 » 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Направленность (профиль) «Экология региона»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра - экологии, природопользования и
биологии

Разработчик (и) РП:
д-р с.-х. наук, профессор

 Н.А. Поползухина
Д.А. Долгова

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. с.-х. наук

 И.Г. Кадермас

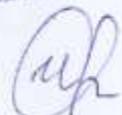
Начальник управления информационных
технологий

 П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

 Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

 И.М. Демчукова

Омск 2021

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 20.04.01 – Техносферная безопасность ((квалификация (степень) магистр), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2020 г. № 678.

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, умениями и навыками выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

2 Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- изучение практики функционирования и совершенствования деятельности природоохранных служб, действующих в регионе;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы в природопользовании;
- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- освоение методов исследования и проведения экспериментальных работ, методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- 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 освоении дисциплин блока 1 «Дисциплины (модули): Методология научного познания, Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и устойчивое развитие, Стандарты экологического менеджмента, Инженерная экология, Методы анализа и оценки биоразнообразия.

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) предшествуют 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, выработать стратегию действий | ИД-1 _{УК-1} анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | основные проблемы, ее составляющие в области экологии и природопользования | осуществлять поиск, критический анализ проблем и ее составляющих в области экологии и природопользования | системного подхода для решения поставленных проблем ее составляющих в области экологии и природопользования |
| | | 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 | методы поиска информации в области экологии и природопользования, способы решения проблемной ситуации | анализировать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в области экологии и природопользования | 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 взаимоотно- | научно-исследовательские разработки в области экологии, основные этапы проведения научных исследований | оценивать влияние на окружающую среду научно-исследовательской деятельности | проведения научно-исследовательской деятельности |

| | | | | | |
|------|---|--|--|---|---|
| | | шения участников этой деятельности | | | |
| 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 | методы поведения научных исследований | формулировать цели и задачи исследований, обозначать проблему, ее значимость и актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | разработки концепции проекта в 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 | прогнозирование результатов исследований |
| | | ИД-4 _{УК-2} представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях | правила ведения дискуссии, представления результатов исследований, требования к оформлению отчетов, статей | публично докладывать результаты научной работы | публичного представления результатов исследования |
| | | ИД-5 _{УК-2} Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осу- | возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта | предлагать возможные пути внедрения в практику результатов проекта | внедрения в практику результатов проекта |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
| | | ществляет его внедрение) | | | |
| УК-6 | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИД-1 _{УК-6} находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития | методы поиска информации в области экологии и природопользования | использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития | реализации имеющегося опыта в профессиональной деятельности |
| | | ИД-3 _{УК-6} планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда | особенности профессиональной деятельности | 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 методологии научного познания | применять знания в области естествознания и методологии научного познания при проведении научной деятельности | методологией 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 | ИД-1 _{ОПК-2} владеет знаниями экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и производственно- | основы экологии, геоэкологии и природопользования | решать научно-исследовательские и производственно-технологические задачи профессиональной деятельности | анализа информации для решения конкретной задачи в профессиональной деятельности |

| | | | | | |
|-------|--|--|---|---|---|
| | деятельности | технологических задач профессиональной деятельности | | | |
| | | ИД-2оп _{к-2} применяет знания экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности | научные исследования в области экологии, геоэкологии и природопользования | применять знания по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения задач в профессиональной деятельности | 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-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 | 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 |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|--|---|
| | | социально значимых проектов | | | |
| ОПК-6 | Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской | ИД-1оп _{к-6} использует современные методы проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы | современные методы проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы | применять современные методы проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы | представления результатов научно-исследовательской 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) | Уровни сформированности компетенций | | | | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|---|---------------------------------------|------------------------|---|---|-------------|---------|---------|--|
| | | | | компетенция не сформирована | минимальный | средний | высокий | |
| | | | | | | | | |
| | | | | Не зачтено | | Зачтено | | |
| Характеристика сформированности компетенции | | | | <p>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</p> <p>1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> <p>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p> | | | | |

| Критерии оценивания | | | | | | |
|--|----------------------|-----------------------------------|--|---|---|-------|
| УК- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИД-1 _{УК-1} | Полнота знаний | Знает основные проблемы, ее составляющие в области экологии и природопользования | Не знает основных проблем, ее составляющих в области экологии и природопользования | Поверхностно ориентируется в основных проблемах, ее составляющих в области экологии и природопользовании. Уверенно ориентируется в основных проблемах, ее составляющих в области экологии и природопользования. Свободно ориентируется в основных проблемах, ее составляющих в области экологии и природопользования. | отчет |
| | | Наличие умений | Умеет осуществлять поиск, критический анализ проблем и ее составляющих в области экологии и природопользования | Не умеет осуществлять поиск, критический анализ проблем и ее составляющих в области экологии и природопользования | Умеет с затруднениями осуществлять поиск, критический анализ проблем и ее составляющих в области экологии и природопользования. Умеет грамотно осуществлять поиск, критический анализ проблем и ее составляющих в области экологии и природопользования. Умеет свободно осуществлять поиск, критический анализ проблем и ее составляющих в области экологии и природопользования. | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками системного подхода для решения поставленных проблем ее составляющих в области экологии и природопользования | Не владеет навыками системного подхода для решения поставленных проблем ее составляющих в области экологии и природопользования | Владеет навыками системного подхода для решения поставленных проблем ее составляющих в области экологии и природопользования. Уверенно владеет навыками системного подхода для решения поставленных проблем ее составляющих в области экологии и природопользования. Свободно владеет навыками системного подхода для решения поставленных проблем ее составляющих в области экологии и природопользования. | |
| | ИД-2 _{УК-1} | Полнота знаний | Знает методы поиска информации в области экологии и природопользования, способы решения проблемной ситуации | Не знает методов поиска информации в области экологии и природопользования, способы решения проблемной ситуации | Поверхностно ориентируется в методах поиска информации в области экологии и природопользования, способах решения проблемной ситуации. Уверенно ориентируется в методах поиска информации в области экологии и природопользования, способах решения проблемной ситуации. Свободно ориентируется | отчет |

| | | | | | | |
|--|----------|-----------------------------------|---|--|--|-------|
| | | | | | в методах поиска информации в области экологии и природопользования, способах решения проблемной ситуации. | |
| | | Наличие умений | Умеет анализировать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в области экологии и природопользования | Не умеет анализировать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в области экологии и природопользования | Умеет с затруднениями анализировать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в области экологии и природопользования. Умеет анализировать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в области экологии и природопользования. Умеет свободно анализировать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в области экологии и природопользования безопасности. | |
| | | 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 научно-исследовательские разработки в области экологии, основные этапы проведения научных исследований | Не знает научно-исследовательских разработок в области экологии, основных этапов проведения научных исследований | Поверхностно ориентируется в научно-исследовательских разработках в области экологии, основных этапах проведения научных исследований. Уверенно ориентируется в научно-исследовательских разработках в области экологии, основных этапах проведения научных исследований. Свободно ориентируется в научно-исследовательских разработках в области экологии, основных этапах проведения научных исследований. | отчет |
| | | Наличие умений | Умеет оценивать влияние на окружающую среду | Не умеет оценивать влияние на окружающую среду | Умеет с затруднениями оценивать влияние на окружающую среду научно- | |

| | | | | | | |
|--|----------------------|-----------------------------------|---|--|--|-------|
| | | | научно-исследовательской деятельности | среду научно-исследовательской деятельности | исследовательской деятельности. Умеет грамотно оценивать влияние на окружающую среду научно-исследовательской деятельности. Умеет свободно и обоснованно оценивать влияние на окружающую среду научно-исследовательской деятельности. | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками проведения научно-исследовательской деятельности | Не владеет навыками проведения научно-исследовательской деятельности в области | Поверхностно владеет навыками проведения научно-исследовательской деятельности. Уверенно владеет навыками проведения научно-исследовательской деятельности. Свободно владеет навыками проведения научно-исследовательской 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 опытом) | Владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы | Не владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы | Поверхностно владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы. Уверенно владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной пробле- | |

| | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|--|---|--|---|--|
| | | | | | мы. 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 | Не умеет планировать научную деятельность | Умеет с затруднениями планировать научную деятельность. Умеет грамотно планировать научную деятельность. Умеет свободно планировать научную деятельность. | | |
| | 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 правила 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 ре- | | |

| | | | | | | |
|---|----------------------|-----------------------------------|---|--|---|-------|
| | | | | | зультаты научной работы. | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками публичного представления результатов исследования | Не владеет навыками публичного представления результатов исследования | Поверхностно владеет навыками публичного представления результатов исследования. Уверенно владеет навыками публичного представления результатов исследования. Свободно владеет навыками публичного представления результатов исследования. | |
| | 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 собственности 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 природополь- | отчет |

| | | | | | | |
|----------|----------------|---|---|---|--|-------|
| | | | | | звания. | |
| | | Наличие умений | Умеет использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития | Не использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития | Умеет с затруднениями использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. Умеет грамотно использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. Умеет свободно 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-Зук-6 | Полнота знаний | Знает особенности профессиональной деятельности | Не знает особенностей профессиональной деятельности | Поверхностно ориентируется в особенностях профессиональной деятельности. Уверенно ориентируется в особенностях профессиональной деятельности. Свободно ориентируется в особенностях профессиональной деятельности | | 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 навы- | |

| | | | | | | |
|---|-----------|-----------------------------------|---|--|--|-------|
| | | | | | ками анализа требований рынка труда в сфере профессиональной деятельности | |
| ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени | ИД-1опк-1 | Полнота знаний | Знает основы естествознания и методологии 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 проведении научной деятельности | Не умеет применять знания в области естествознания и методологии научного познания при проведении научной деятельности | Умеет с затруднениями применять знания в области естествознания и методологии научного познания при проведении научной деятельности. Умеет применять знания в области естествознания и методологии научного познания при проведении научной деятельности. Умеет грамотно применять знания в области естествознания и методологии научного познания при проведении научной деятельности. | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет методологией научного познания | Не владеет методологией научного познания | Поверхностно владеет методологией научного познания. Уверенно владеет методологией научного познания. Свободно владеет методологией 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 в методах научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Свободно ориентируется в в методах научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. | отчет |
| | | Наличие умений | Умеет применять методы научного познания при изучении различных уров- | Не умеет применять методы научного познания при изучении различных | Умеет с затруднениями применять методы научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и | |

| | | | | | | |
|---|---------------|-----------------------------------|---|--|---|-------|
| | | | ней организации материи, пространства и времени | уровней организации материи, пространства и времени | 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 природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности; | 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-исследовательские и производственно-технологические задачи профессиональной деятельности | Не умеет решать научно-исследовательские и производственно-технологические задачи профессиональной деятельности | Умеет с затруднениями решать научно-исследовательские и производственно-технологические задачи профессиональной 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 | Не владеет навыками анализа информации для решения кон- | Поверхностно владеет навыками анализа информации для решения конкретной задачи в профессиональной деятельности. | |

| | | | | | | |
|--|---------------|-----------------------------------|--|---|--|-------|
| | | | задачи в профессиональной деятельности | кретной 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 научные исследования в области экологии, геоэкологии и природопользования | Не знает научных исследований в области экологии, геоэкологии и природопользования | Поверхностно ориентируется в научных исследованиях в области экологии, геоэкологии и природопользования. Уверенно ориентируется в научных исследованиях в области экологии, геоэкологии и природопользования. Свободно ориентируется в научных исследованиях в области экологии, геоэкологии и природопользования. | отчет |
| | | Наличие умений | 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-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности | Не владеет навыками анализа информации по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности | 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. Свободно владеет навы- | |

| | | | | | | |
|--|-----------|-----------------------------------|---|--|--|-------|
| | | | | | ками 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 проведением 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 | отчет |

| | | | | | | |
|--|---------------|-----------------------------------|--|---|--|-------|
| | | | | | научных и производственных исследований. Свободно ориентируется в методах проведения научных и производственных исследований. | |
| | | Наличие умений | Умеет проводить научные и производственные исследования | Не умеет проводить научные и производственные исследования | Умеет с затруднениями проводить научные и производственные исследования. Умеет грамотно проводить научные и производственные исследования. Умеет свободно проводить научные и производственные исследования. | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками применения экологических методы исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований | Не владеет навыками применения экологических методы исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований | Поверхностно владеет навыками применения экологических методы исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований. Уверенно владеет навыками применения экологических методы исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований. Свободно владеет навыками применения экологических методы 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 исполь- | |

| | | | | | | |
|--|---------------|-----------------------------------|---|--|--|-------|
| | | | | | звать 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, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской | ИД-1опк. 6 | Полнота знаний | Знает современные методы проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы | Не знает современных методов проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы | Поверхностно ориентируется в современных методах проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы. Уверенно ориентируется в современных методах проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы. Свободно ориентируется в современных методах проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы. | отчет |
| | | Наличие умений | Умеет применять современные методы проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы | Не умеет применять современные методы проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы | Умеет с затруднениями применять современные методы проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы. Умеет грамотно применять современные методы проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы. Умеет свободно применять современные методы проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы. | |
| | | Наличие навыков (владение) | Владеет навыками представления результатов научно- | Не владеет навыками представления результатов научно- | Поверхностно владеет навыками представления результатов научно-исследовательской работы. | |

| | | | | | | |
|---------------|-------------------|--|--|--|--|-------|
| | | опытом) | исследова- тельской ра- боты | исследова- тельской ра- боты | Уверенно владеет навы- ками представления ре- зультатов научно- исследовательской ра- боты. Свободно владеет навы- ками представления ре- зультатов научно- исследовательской ра- боты. | |
| ИД-2опк- 6 | Полнота знаний | | Знает воз- можные пути внедрения в практику ре- зультаты сво- ей професси- ональной дея- тельности, в том числе научно- исследова- тельской | Не знает воз- можных путей внедрения в практику ре- зультатов своей проф- фессиональ- ной деятель- ности, в том числе научно- исследова- тельской | Поверхностно ориенти- руется в возможных путях внедрения в прак- тику результатов своей профессиональной дея- тельности, в том числе научно- исследовательской. Уверенно ориентируется в возможных путях внедрения в практику результатов своей проф- фессиональной дея- тельности, в том числе научно- исследовательской. Свободно ориентируется в возможных путях внедрения в практику результатов своей проф- фессиональной дея- тельности, в том числе научно- исследовательской. | отчет |
| | | Нали- чие умений | Умеет приме- нять на прак- тике резуль- таты своей профессио- нальной дея- тельности, в том числе научно- исследова- тельской | Не умеет применять на практике ре- зультаты сво- ей професси- ональной дея- тельности, в том числе научно- исследова- тельской | Умеет с затруднениями применять на практике результаты своей проф- фессиональной дея- тельности, в том числе научно- исследовательской. Умеет грамотно приме- нять на практике резуль- таты своей профессио- нальной деятельности, в том числе научно- исследовательской. Умеет свободно приме- нять на практике резуль- таты своей профессио- нальной деятельности, в том числе научно- исследовательской. | |
| | | Нали- чие навыков (влече- ние опытом) | Владеет навыками внедрения в практику ре- зультаты сво- ей професси- ональной дея- тельности, в том числе научно- исследова- тельской | Не владеет навыками внедрения в практику ре- зультаты сво- ей професси- ональной дея- тельности, в том числе научно- исследова- тельской | Поверхностно владеет навыками внедрения в практику результаты своей профессио- нальной деятельности, в том числе научно- исследовательской. Уверенно владеет навы- ками внедрения в прак- тику результаты своей профессиональной дея- тельности, в том числе научно- исследовательской. Свободно владеет навы- ками внедрения в прак- | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | тику результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской. | |
|--|--|--|--|--|--|--|

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

- контрольно-надзорный;
- научно-исследовательский.

7 Структура и содержание научно-исследовательской работы

7.1 Структура научно-исследовательской работы

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

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 технике безопасности - проведение патентного поиска по теме научных исследований магистранта; -составление библиографического описания литературных источников по теме исследований; - анализ монографий, научных статей по темам исследований; - разработка методики проведения исследований | Индивидуальный 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); - проведение полевых и лабораторных экспериментов по теме исследования - составление библиографии по теме научно- исследовательской работы -работа в научной библиотеке с реферативными журналами; - работа с электронными ресурсами сети Интернет | Индивидуальный отчет |
| 3 | 3 этап. Анализ состояния, задачи исследования в соответствии с темой магистерской диссертации | - описание объекта и предмета исследования; - сбор и анализ информации о предмете исследования; - изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; - статистическая и математическая | Индивидуальный отчет |

| | | | |
|---|----------------------------|---|-------|
| | | <p>обработка полученных экспериментальных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в сети Интернет. - оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем магистерской диссертации - участие в работе научно-методического семинара магистрантов; - участие в ежегодной научно-практической конференции студентов и аспирантов ФГОУ ВО ОмГАУ; - работа в научной библиотеке с реферативными журналами; - работа с электронными ресурсами сети Интернет; - проведение экспериментальных исследований; - анализ и обобщение полученных данных - подготовка к печати статьи по результатам научных исследований | |
| 4 | Подготовка и защита отчета | Оформление и защита отчета | зачет |

7.2 Содержание научно-исследовательской работы

Программа научно-исследовательской работы должна включать теоретические, лабораторные, экспериментальные и полевые 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 экологических 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.

Студенту для выполнения НИР выдается задание.

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 и первичная или окончательная интерпретация данных, полученных в результате проведенных научных исследований, составляются рекомендации и предложения. Студенты также знакомят специалистов и руководителей хозяйств с научно-исследовательскими и научно-производственными достижениями кафедры, рекомендуемыми производству.

Студенты проводят научные исследования, собирают научную информацию согласно поставленной цели и задачам, о состоянии объектов окружающей среды, о промышленных выбросах и сбросах загрязняющих веществ в окружающую среду, о системе обращения с отходами, проводят оценку производственного экологического контроля.

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 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 студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы |
| Форма промежуточной аттестации - | зачет |
| Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра |
| Основные условия получения студентом зачёта: | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию. |
| Процедура получения зачёта - | Представлены в Фонде оценочных средств |
| Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков: | |

9.2 Процедура аттестации

Нормативной базой проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам прохождения практики является 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».

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
- Список публикаций 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
5. 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 лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии. Специализированная 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. Интерактивная доска. Микроскопы Демонстрационное оборудование: стационарное мультимедийное оборудование (проектор, экран), переносной ноутбук |
| Специализированная 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 лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии. Специализированная 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. суховоздушный охлажд. 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), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

11.2 Кадровое обеспечение практики

Руководят НИР лица из числа ППС кафедры экологии, природопользования и экологии ФГБОУ ВО Омский ГАУ, закрепленные за обучающимися приказом по университету.

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 информационно-образовательной среде университета.

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

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, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

15 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

| ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для Научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
|--|---|
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ |
| 1 | 2 |
| Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 615 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012241-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190682 – Режим доступа: по подписке.. | http://znanium.com |
| Борцова, С. С. Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия : учебное пособие / С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018. — 137 с. — ISBN 978-5-907054-04-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122046 — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com |
| Кулакова, Е. С. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. С. Кулакова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2018. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134782 — Режим доступа: для авториз. пользователей. | http://e.lanbook.com |
| Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовсва. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-575-5 (Новое знание). ISBN 978-5-16-006845-9 (ИНФРА-М. print); ISBN 978-5-16-102030-2 (ИНФРА-М. online). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/916218 . – Режим доступа: по подписке. | http://znanium.com |
| Артемьева, Е. А. Современные проблемы экологии и природопользования : учебно-методическое пособие / Е. А. Артемьева. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129752 — Режим доступа: для авториз. пользователей. | http://e.lanbook.com |
| Брославский, Л. И. Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в США, России и Евросоюзе : монография / Л.И. Брославский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 582 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_5aec3d4eec8ff2.71729084 . - ISBN 978-5-16-014110-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1019360 . – Режим доступа: по подписке. | http://znanium.com |

| | |
|---|---|
| Гарнов, А. П. Аспекты экологической ответственности хозяйствующих субъектов Российской Федерации : монография / А. П. Гарнов, О. В. Краснобаева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-009496-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1080557 – Режим доступа: по подписке. | http://znanium.com |
| Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168948 — 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. - 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 |
| 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 |
| Ксенофонтов, Б. С. Охрана окружающей среды: биотехнологические основы : учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов. - М. : «ИД ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. - 200 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0641-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/935321 – Режим доступа: по подписке. | http://znanium.com |
| Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник / ред. Я. Д. Вишняков. - Москва : Академия, 2015. - 367, | НСХБ |
| Основы научных исследований : учебное пособие / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-444-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1094113 – Режим доступа: по подписке. | http://znanium.com |
| Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) [Электронный ресурс] / 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. | НСХБ |
| Тюлин, В. А. Общая экология : учебное пособие / В. А. Тюлин, Ю. С. Королева. — 2-е. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 130 с. — ISBN 978-5-907112-02-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134186 — Режим доступа: для авториз. пользователей. | http://e.lanbook.com |
| Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-2578-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169247 — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com |
| Эрозия и дефляция почв Омской области : монография / Я. Р. Рейнгард [и др.] ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Вариант-Омск, 2013. - 354 с. | НСХБ |
| Природа. – Москва : Наука РАН, 1912 – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 0032-874X. – Текст : непосредственный. | НСХБ |
| Экологический вестник России = Ecological bulletin of Russia : ежемес. науч.-практ. журн. - Москва : Эковестник, 1990 - . - хранится 10 лет. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0868-7420– Текст : непосредственный. | НСХБ |
| Экология : журнал/ Рос. акад. наук. - Москв. : Наука, 1970 - . - хранится 10 лет. - Выходит раз в два месяца. - ISSN 0367-0597– Текст : непосредственный. | НСХБ |

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

| | |
|--|---|
| 1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС), информационные справочные системы | |
| Наименование | Доступ |
| Электронно-библиотечная система издательства «Лань» | http://e.lanbook.com |
| Электронно-библиотечная система «Znanium.com» | http://znanium.com |
| Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента») | http://studentlibrary.ru |
| Справочная правовая система КонсультантПлюс | Локальная сеть университета |
| 2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.): | |
| Профессиональные базы данных | https://clck.ru/MC8Aq |

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 практики | | |
| 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 | |
| Свободная энциклопедия Википедия | http://ru.wikipedia.org/wiki/ | |
| «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 университе- | комплект мультимедийно- | Защита отчета |

| | | |
|--|---|---|
| та | го оборудования | |
| 4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС) | | |
| Наименование ЭИОС | Доступ | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система |
| ИОС ОмГАУ-Moodle | http://do.omgau.ru | Самостоятельная работа студента |

8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы практики
Б2.О.01.01 (Н) 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>кафедры биологических наук и биологии</u> (наименование кафедры) | |
| протокол № <u>14</u> от <u>18</u> .06.2021 г. | |
| Зав. кафедрой, уч.ст., уч.зв. <u>Людмила Николаевна Катюкова О.В.</u> | |
| б) На заседании методической комиссии по направлению 05.04.06 – Экология и природопользование; протокол № 10 от 17.06.2021 г. | |
| Председатель МКН – 05.04.06 Экология и природопользование, канд. биол. наук <u>И.Г. Кадермас</u> | |
| 2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП: | |
| Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС «Омский»» <u>Е.Н. Морозова</u> | |
| 3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины: | |
| Канд. техн. наук, доцент кафедры Техносферной и экологической безопасности ФГБОУ ВО СиБАДИ | |
| Подпись <u>О.В. Плешакова</u> достоверно <u>И</u> <u>О.В. Плешакова</u> <small>подпись «договор» кадров подразделения УПКО</small> <u>И.И. Бухарова</u> | |

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

Ведомость изменений

| № п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОП | Обоснование изменений |
|-------|----------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 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 выдается индивидуальное задание, которое определяется местом прохождения НИР. Проводится обязательный инструктаж по технике безопасности 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, лабораторные, экспериментальные и полевые 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 экологических 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.

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
- Список публикаций 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 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.

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
05.04.06 Экология и природопользование

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Направленность (профиль) «Экология региона»

| | |
|---|---|
| Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -- | Экологии, природопользования и биологии |
| Разработчики: д-р с.-х. наук, профессор | Н.А. Поползухина Д.А. Долгова |
| Омск 2021 | |

| Содержание | |
|------------|--|
| Введение | |
| | Часть 1. Ожидаемые результаты изучения учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в части 3 оценочных средств |
| | Часть 2. Реестр применяемых оценочных средств |
| | Часть 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций |

| УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ, использованные в данном документе | |
|---|---|
| ОП - | образовательная программа |
| ВО - | высшее образование |
| ФГОС - | федеральный государственный образовательный стандарт |
| ФОС - | фонд оценочных средств |
| РПУД - | рабочая программа учебной дисциплины |
| УМКД - | учебно-методический комплекс дисциплины |
| МКН - | методическая комиссия университета по направлению подготовки в системе ВО |
| ППС - | профессорско-преподавательский состав |
| уч. год - | учебный год |
| уч. ст. - | учёная степень |
| уч. зв. - | учёное звание |

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по НИР является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе НИР.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества прохождения НИР.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования студентами компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов прохождения практики.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по НИР являются преподаватели кафедры экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей изучение студентами научно-исследовательской работы в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа.

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ,
персональный уровень достижения которых проверяется с использованием
представленных в п. 3 оценочных средств**

| Профессиональные задачи к решению которых студент продолжает/начинает готовиться в рамках учебной дисциплины | Компетенции из числа предусмотренных ФГОС ВО, на развитие которых нацелена учебная дисциплина | |
|--|---|---|
| | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижений компетенции |
| 1 | 2 | |
| – контрольно-надзорный, –научно-исследовательский | 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 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 |
| | | 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 |
| | 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 результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением |
| | | ИД-4 _{УК-2} представляет публично результаты 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) |
| | УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИД-1 _{УК-6} находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития |
| | | ИД-3 _{УК-6} планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда |
| | ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, | ИД-1 _{опк-1} владеет знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени |
| ИД-2 _{опк-1} владеет методами научного познания при изучении различных уровней органи- | | |

| | | |
|---|--|--|
| | пространства и времени | защищать 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-1оп _{к-2} владеет знаниями экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности ИД-2оп _{к-2} применяет знания экологии, геоэкологии и природопользования 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-1оп _{к-3} знает современные экологические методы исследования, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований ИД-2оп _{к-3} владеет современными экологическими методами 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 |
| | ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской | ИД-1оп _{к-6} использует современные методы проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы ИД-2оп _{к-6} умеет применять на практике результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской |
| Компоненты перечисленных выше компетенций, формирование которых должно быть обеспечено при изучении учебной дисциплины | | |
| знать и понимать | уметь делать (действовать) | владеть навыками (иметь навыки) |
| основные проблемы, ее составляющие в области экологии и природопользования | осуществлять поиск, критический анализ проблем и ее составляющих в области экологии и природопользования | системного подхода для решения поставленных проблем ее составляющих в области экологии и природопользования |
| методы поиска информации в области экологии и природопользования, способы решения проблемной ситуации | анализировать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в области экологии и природопользования | решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации |
| научно-исследовательские разработки в области экологии, основные этапы проведения научных исследований | оценивать влияние на окружающую среду научно-исследовательской деятельности | проведения научно-исследовательской деятельности |
| методы поведения научных исследований | формулировать цели и задачи исследований, обозначать проблему, ее значимость и актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы | разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы |

| | | |
|--|---|---|
| | их применения | |
| основные этапы проведения научных исследований | планировать научную деятельность | прогнозирование результатов исследований |
| правила ведения дискуссии, представления результатов исследований, требования к оформлению отчетов, статей | публично докладывать результаты научной работы | публичного представления результатов исследования |
| возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта | предлагать возможные пути внедрения в практику результатов проекта | внедрения в практику результатов проекта |
| методы поиска информации в области экологии и природопользования | использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития | реализации имеющегося опыта в профессиональной деятельности |
| особенности профессиональной деятельности | планировать профессиональную деятельность с учетом профессиональных особенностей и требований рынка труда | анализа требований рынка труда в сфере профессиональной деятельности |
| основы естествознания и методологии научного познания | применять знания в области естествознания и методологии научного познания при проведении научной деятельности | методологией научного познания |
| 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 |
| основы экологии, геоэкологии и природопользования | решать научно-исследовательские и производственно-технологические задачи профессиональной деятельности | анализа информации для решения конкретной задачи в профессиональной деятельности |
| научные исследования в области экологии, геоэкологии и природопользования | применять знания по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения задач в профессиональной деятельности | анализа информации по экологии, геоэкологии и природопользованию для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| современные методы проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы | применять современные методы проектирования и представления результатов научно-исследовательской работы | представления результатов научно-исследовательской работы |
| 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 |

**2. РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

| Группа оценочных средств | Оценочное средство или его элемент |
|--|------------------------------------|
| | Наименование |
| 1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС | Отчет |
| 2. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам изучения дисциплины | Зачет |

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств позволяет оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонд оценочных средств по практике включает:

- научно-исследовательскую работу;
- отчет по НИР.

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

Предоставляется отчет по результатам выполнения НИР.

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
- Список публикаций 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.
5. 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 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.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонда оценочных средств практики
Б2.О.01.01 (Н) Научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в составе ОПОП
05.04.06 Экология и природопользование

| |
|---|
| 1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта: |
| а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Биологии, анатомии и физиологии</u> протокол № <u>18</u> от <u>18.06.2021</u> г. <u>Жаренко Наталья С.В.</u> Зав. кафедрой |
| б) На заседании методической комиссии по направлению 05.04.06 Экология и природопользование; протокол № 10 от 17.06.2021 г. Председатель МКН – 05.04.06 Экология и природопользование, канд. биол. наук, доцент <u>И.Г. Кадермас</u> |
| 2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом |
| Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС «Омский» <u>Е.Н. Морозова</u> |



**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств
Ведомость изменений**

| Срок, с которого вводится изменение | Номер и основное содержание изменения и/или дополнения | Отметка об утверждении/ согласовании измене- ний | |
|--|---|--|--|
| | | инициатор из- менения | руководитель ОП или председатель МКН |
| | | | |
| | | | |