

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
экологии и природопользования
наименование кафедры
И.Н.Безкоровайная
подпись, инициалы, фамилия
«28» августа 2020 г.
Институт экологии и географии
институт, реализующий ОП ВО

Программа учебной практики

Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

05.04.06 Экология и природопользование

05.04.06.06 Экологический мониторинг

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Красноярск 2020

1 Общая характеристика практики

1.1 Вид практики – учебная практика.

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

1.3. Способы проведения – стационарная, выездная, выездная полевая.

1.4. Формы проведения – непрерывно.

Научно-исследовательская работа магистрантов в семестре может проходить в учебных аудиториях, в лаборатории биогеохимии экосистем ИЭиГ СФУ, в научно-учебной лаборатории экологического мониторинга ИЭиГ СФУ и на базе филиала кафедры экологии и природопользования в Институте леса им В.Н. Сукачева СО РАН, в библиотеке СФУ, в компьютерных классах и выполняется магистрантом самостоятельно. Все помещения, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

Универсальные компетенции (УК)	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи. УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач. УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. ОПК-1.2 Оценивает влияние результатов собственных исследований и самого исследования на состояние природы, цивилизации и человека. ОПК-1.3 Формулирует, излагает и аргументировано отстаивает собственное видение рассматриваемых проблем; использует приемы полемики, дискуссии, диалога. ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач

	<p>профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.1 Использует экологическую информацию при проведении научных и производственных исследований.</p> <p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.</p> <p>ОПК-6.1 Проектирует, представляет и защищает результаты своей научно-исследовательской деятельности.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)	<p>ПК-1 - способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.</p> <p>ПК-1.1 – Анализирует научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок, обобщает и интерпретирует результаты экспериментов и наблюдений.</p> <p>ПК-1.2 – Применяет современные методы и подходы для решения научно-исследовательских задач в области экологии и природопользования.</p>

3. Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Тип задач профессиональной деятельности, на решение которых готовятся выпускники во время практики – научно-исследовательский.

Научно-исследовательская работа в семестре относится к блоку Б.2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 05.04.06. Экология и природопользование.

Освоению данному виду работы способствует одновременное изучение предусмотренной ОП ВО дисциплины «История и методология экологии и природопользования», «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании», «Информационное обеспечение научной деятельности магистра».

4. Объем практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 4 з.е.

Продолжительность - 2 недели, 144 час

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Обоснование темы и	1. Вводный инструктаж по технике безопасности, оформление	сообщение / презентация по теме магистерской диссертации

	актуальности научной работы	первичной научной документации. 2. Написание обоснования темы магистерской диссертации: основные правила выбора и формулировки темы. Объем научного исследования. Постановка проблемы. Выдвижение гипотезы и предполагаемые действия. 3. Работа со специализированной литературой (48 час.)	
2	Реферирование научных трудов	Поиск литературных источников по теме исследования. Основные правила реферирования и цитирования. Навыки пользования системами «Антиплагиат». Основные правила библиографического описания литературных источников. (48 час.)	Аналитический обзор научных публикаций по теме ВРК
3	Приобретение навыков подготовки научной статьи	Выбор журнала для предполагаемой публикации. Оценка перспектив будущей публикации. Формулировка названия статьи. Основные разделы статьи (структура). Правила написания аннотации. (48 час.)	Размещение опубликованной статьи или иных опубликованных материалов и отзыва руководителя в формате pdf в личном кабинете магистранта (Мой СФУ, режим доступа: https://i.sfu-kras.ru/stream/), вкладка «Достижения»

5. Формы отчётности по практике

Применяемые формы отчетности по практике: индивидуальный план магистранта.

Текущий контроль успеваемости студентов включает в себя: доклады на семинаре в форме мини-конференции, домашнюю подготовку.

По итогам НИР магистранты должны выполнить следующие требования:

- обосновать тематику научного исследования, формулировку темы; успешно защитить представленное обоснование на мини-конференции в ходе семинарского занятия;
- составить аналитическую записку по выбранной теме; подготовить и защитить доклад на мини-конференции;
- представить составленный по всем правилам раздел будущего литературного обзора по теме исследования объемом не менее 10 страниц

(Times New Roman, 14п, интервал 1,5); уникальность текста должна составлять не менее 60%;

- подготовить научную статью объемом не менее 5 страниц;
- на 18 и 38 неделях первого года обучения, 18 неделе второго года обучения магистрант должен отчитаться о результатах проведенной работы в форме заполненного индивидуального плана о выполнении научно-исследовательской работы в соответствии с запланированными ранее видами работ.

Научно-исследовательская работа в семестре магистранта оценивается кафедрой в виде промежуточной аттестации в форме зачета.

6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация результатов прохождения научно-исследовательской работы осуществляется в виде предоставления на кафедру заполненного индивидуального плана о выполнении научно-исследовательской работы в соответствии с запланированными ранее видами работ на 18 и 38 неделях первого года обучения, 18 неделе второго года обучения.

Перечень видов оценочных средств, используемых для формирования ФОС по Научно-исследовательской работе в семестре: сообщение / презентация по теме магистерской диссертации; аналитический обзор научных публикации по теме ВРК; текст подготовленной научной статьи.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. ЭОК «Научно-исследовательская работа». Режим доступа в сети СФУ: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=2952>
2. Выпускная квалификационная работа магистра. Требования и рекомендации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие [предназначено организации образовательного процесса по программам магистратуры очной формы обучения] / Сиб. федер. ун-т, Ин-т экологии и географии; сост. И.Н. Безкорвайная [и др.].- Красноярск: СФУ, 2017.
3. Мейлихов, Е.З. Зачем и как писать научные статьи: [научно-практическое руководство]/ Е.З. Мейлихов. – 2-е изд.- Долгопрудный: Интеллект, 2014. – 159с.

4. Новиков, А.М. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / А.М.Новиков, Д.А.Новиков. – Изд. 3-е. – Москва:URSS; Москва: ЛИБРОКОМ, 2015. – 270 с.
5. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию / С.Д. Резник. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2015. – 272с.
6. Научная публикация: понятие, функции, основные виды (Электронная онлайн библиотека).<http://banauka.ru/5853.html>
7. Стандарт организации «Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» СТО 4.2-07-2014. Красноярск, 2014. 60с. Точка доступа: <http://about.sfu-kras.ru/node/8127>

Дополнительная литература:

8. ГОСТ 7.1–2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;
9. ГОСТ 7.11–2004 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании»;
- 10.ГОСТ 7.80–2000 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления»;
- 11.ГОСТ 7.82–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»;
- 12.ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»;
- 13.ГОСТ Р 7.0.12–2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила».

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

При подготовке к занятиям студенты пользуются стандартными приложениями:

Microsoft Office, программой PowerPoint;

Система «Антиплагиат Вуз». Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/nb/objavlenija/sistema-antiplagiat-vuz>

LMS Moodle: ЭОК «Научно-исследовательская работа». Режим доступа в сети СФУ: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=2952>

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

Занятия проводятся в специализированных лабораториях и специально оборудованных кабинетах ИЭиГ СФУ.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим все издания основной литературы, перечисленные в рабочей программе дисциплины, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 5 экземпляров каждого из изданий основной литературы на 10 обучающихся.

Перечень материально-технического оснащения помещений для практики: учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5x2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Sympodium ID370, проекционный экран Cactus, ноутбук Toshiba, проектор ACER H6517, звуковая система Defender.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО от «07» августа 2020 г. № 897 по направлению подготовки 05.04.06. Экология и природопользование.

Разработчики Безкоровайная И.Н. _____

Шашкова Т.Л. _____

Борисова И.В. _____



Программа принята на заседании кафедры экологии и природопользования

«18» августа 2020 года, протокол № 1


Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

экологии и природопользования

наименование кафедры

 И.Н.Безкоровайна

подпись, инициалы, фамилия

«28» августа 2020 г.

Институт экологии и географии

институт, реализующий ОП ВО

Программа производственной практики

Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа

05.04.06 Экология и природопользование

05.04.06.06 Экологический мониторинг

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Красноярск 2020

Общая характеристика практики

- 1.1. Вид практики – производственная практика.
- 1.2. Тип практики - научно-исследовательская работа.
- 1.3. Способы проведения – стационарная, выездная, выездная полевая.

- 1.4. Формы проведения – дискретно (по виду практики).

Научно-исследовательская практика является первой из реализуемых видов практик, она проводится с 41 недели по 46 неделю во 2 семестре в первом году обучения, в целом продолжительность составляет 6 недель/324 акад. часа.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

Научно-исследовательская практика является одним из важнейших средств повышения качества подготовки магистров в области экологии и природопользования, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса и быстро адаптироваться к современным условиям развития науки и экономики.

Цель - практическое применение профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

В результате освоения научно-исследовательской практики магистранты должны освоить следующие компетенции:

Универсальные компетенции	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи. УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач.
---------------------------	---

	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.</p> <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p> <p>УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.</p> <p>УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-1 - способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.</p> <p>ПК-1.1 – Анализирует научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок, обобщает и интерпретирует результаты экспериментов и наблюдений.</p> <p>ПК-1.2 – Применяет современные методы и подходы для решения научно-исследовательских задач в области экологии и природопользования.</p>

3. Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Тип задач профессиональной деятельности, на решение которых готовятся выпускники во время практики – научно-исследовательский.

В структуре образовательной программы научно-исследовательская практика входит в раздел Б.2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа.

Основополагающими дисциплинами являются История и методология экологии и природопользования, Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании, Научно-исследовательский семинар, Информационная культура магистра. Прохождение данной практики является необходимым для таких видов деятельности магистрантов, как практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа, научно-исследовательская работа в семестре, преддипломная практика.

4. Объем практики, ее продолжительность и содержание

Объем научно-исследовательской практики (2 семестр) - 9 з.е.

Продолжительность - 6 недель/324 акад. часа.

Цель практики: проведение исследований и сбор материала для написания ВКР.

Задачи:

- Освоить методы полевых и/или экспериментальных исследований.
- Осуществить сбор материала по теме выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Подготовительный этап (теоретическая подготовка)	1. Вводный инструктаж по технике безопасности, оформление первичной научной документации. 2. Работа со специализированной литературой; изучение и выбор методов и методик полевых работ, используемых в ботанических, зоологических, экологических, географических исследованиях, методик сбора, лова, фиксации, хранения различных живых объектов. 3. Планирование экологических полевых исследований в соответствии с темой магистерской диссертации и/или планирование эксперимента в лаборатории (6 час.).	Собеседование с руководителем
2	Исследовательский (экспериментальный) этап.	1. Проведение экспериментальной работы в полевых и/или лабораторных условиях, сбор данных, наблюдения, измерения. 2. Первичная обработка данных. 3. Составление базы данных на бумажных и электронных носителях (288 час.).	Ведение и заполнение магистрантом дневника научно-исследовательской практики*.
3	Заключительный этап	1. Научное обоснование проведения НИП по выбранной теме диссертации, подведение итогов практики. 2. Написание и оформление отчета по практике, подготовка устного сообщения и презентации по нему. 3. Защита отчета (30 часов).	Защита магистрантом подготовленного и оформленного отчета по практике. Размещение отчета и отзыва научного руководителя в личном кабинете магистранта

			(Мой СФУ, режим доступа: https://i.sfu-kras.ru/stream/), вкладка «Достижения»
--	--	--	--

*- дневник научно-исследовательской практики магистрант получают у научного руководителя перед началом практики.

5. Формы отчётности по практике

Правила оформления и ведения дневника практики:

Во время прохождения практики студент последовательно выполняет наблюдения согласно программе практики и соответствующего раздела практики, а результаты заносит в дневник. Его следует заполнять ежедневно в процессе проведения работ.

Необходимо помнить, что дневник практики является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении работ. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет научный руководитель, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

По окончании научно-исследовательской практики магистрант должен представить отчет о результатах проведенной работы, который представляется для защиты в комиссии, сформированной выпускающей кафедрой экологии и природопользования.

Результаты защиты отчетов и всей практики определяются оценками «зачет», «незачет».

6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской практике предложены следующие виды оценочных средств, используемых для формирования ФОС: защита магистрантом подготовленного и оформленного отчета по практике. ФОС по практике оформляется как приложение к рабочей программе.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. ЭОК «Б2.П.1 Научно-исследовательская практика». Режим доступа в сети СФУ: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=16831>
2. Козлов М.В. Планирование экологических исследований: теория и

практические рекомендации. Москва: "Товарищество научных изданий КМК". 2014. - 171 с.

1. Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст] : учебное пособие для вузов / В. В. Кукушкина.- Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 264 с.

Режим доступа: <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=405095>

2. Новиков, А.М. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. - Изд. 3-е. - Москва: URSS; Москва: ЛИБРОКОМ, 2015. - 270 с.

Свободный доступ в сеть Интернет, в т.ч. к электронным базам данных, включающих научные журналы, патенты, материалы научных конференций, информацию по цитируемости статей и пр. через ЭБС Библиотечно-издательского комплекса СФУ bik.sfu-kras.ru

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

Microsoft Office

Scirus: <http://www.scirus.com> [Информационно-поисковые системы]

LMS Moodle

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

Для проведения лабораторных и экспериментальных работ кафедра экологии и природопользования располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов экспериментальной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы магистрантов, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Для осуществления полевых и экспедиционных работ на кафедре имеется соответствующее экспедиционное оборудование, которое периодически обновляется.

Работа по темам магистерских диссертаций в период научно-исследовательской практики ведется на базе современного оборудования, в том числе на приборной базе Центра коллективного пользования СФУ. Также при проведении научно-исследовательской практики на кафедре экологии и природопользования используется уникальное оборудование, разработанное в Центре экотоксикологии и экологической безопасности

Сибирского федерального университета.

При проведении научно-исследовательской практики в специализированных учреждениях и организациях используется материально-техническая база этих организаций. Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Практика проводится на базе кафедры экологии и природопользования Сибирского федерального университета, а также на базе экологических отделов Среднесибирского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и на базе филиала кафедры в ФГБУН Институте леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Центра защиты леса Красноярского края.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляются с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО от «07» августа 2020 г. № 897 по направлению подготовки 05.04.06. Экология и природопользование.

Разработчики Безкоровайная И.Н.

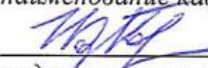
Шашкова Т.Л.

Борисова И.В.

Программа принята на заседании кафедры экологии и природопользования

«28» августа 2020 года, протокол № 1

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
экологии и природопользования
наименование кафедры
 И.Н.Безкоровайна
подпись, инициалы, фамилия
«28» августа 2020 г.
Институт экологии и географии
институт, реализующий ОП ВО

Программа производственной практики

Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

05.04.06 Экология и природопользование

05.04.06.06 Экологический мониторинг

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Красноярск 2020

1. Общая характеристика практики

1.1. Вид практики – производственная практика.

1.2 Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика

1.3 Способы проведения – стационарная, выездная, выездная полевая.

1.4. Формы проведения – дискретно (по виду практики).

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится с 24 недели по 35 неделю четвертого семестра второго года обучения согласно графику учебного процесса, в целом продолжительность составляет 12 недель/648 акад. часа.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

Технологическая (проектно-технологическая) практика является одним из важнейших средств повышения качества подготовки магистров в области экологии и природопользования, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса и быстро адаптироваться к современным условиям развития науки и экономики.

Цель данного вида практики - сформировать у магистранта умение самостоятельно применять современные информационные технологии при проведении научно-исследовательской работы в области экологического мониторинга состояния окружающей среды и обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок.

В результате освоения технологической (проектно-технологической) практики магистранты должны освоить следующие компетенции:

Универсальные компетенции	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла. УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе
---------------------------	--

	самооценки.
Профессиональные компетенции	<p>ПК-1 - способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.</p> <p>ПК-1.1 – Анализирует научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок, обобщает и интерпретирует результаты экспериментов и наблюдений.</p> <p>ПК-1.2 – Применяет современные методы и подходы для решения научно-исследовательских задач в области экологии и природопользования.</p> <p>ПК-5 – способен руководить работами по мониторингу качества окружающей среды, оценке эффективности и безопасности хозяйственной деятельности для природной среды и человека, в том числе с учетом оптимизации экономического ущерба от природопользования.</p> <p>ПК-5.1 – Руководит работами по мониторингу качества окружающей среды.</p> <p>ПК-5.2 – Оценивает эффективность и безопасность деятельности хозяйственных объектов для природной среды.</p> <p>ПК-5.3 – Осуществляет контроль за соблюдением требований в области охраны окружающей среды, предлагает механизмы оптимизации экономического ущерба от природопользования.</p>

3. Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Тип задач профессиональной деятельности, на решение которых готовятся выпускники во время практики: научно-исследовательский и организационно-управленческий.

В структуре образовательной программы технологическая (проектно-технологическая) практика входит в раздел Б.2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

Основополагающими дисциплинами являются История и методология экологии и природопользования, Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании, Научно-исследовательский семинар, Информационная культура магистра.

Технологическая (проектно-технологическая) практика является, по сути, вторым практическим этапом выполнения магистрантом научно-исследовательской работы после Научно-исследовательской практики. Данная практика является необходимым условием для таких видов

деятельности магистров, как Научно-исследовательская работа и Преддипломная практика.

4. Объем практики, ее продолжительность и содержание

Объем технологической (проектно-технологической) практики (4 семестр) - 18 з.е.

Продолжительность - 12 недель/648 акад. часа.

Цель практики: анализ, обобщение и подготовка результатов научно-исследовательской работы магистрантов для подготовки ВКР и публикаций по теме исследований в области экологического мониторинга состояния окружающей среды.

Задачи:

- камеральная и статистическая обработка экспериментального материала;

- анализ и обобщение теоретического и эмпирического материалов и результатов научно-исследовательской работы магистранта по теме ВКР.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Подготовительный этап (теоретическая подготовка)	Работа со специализированной литературой, подбор методов камеральной и статистической обработки полученных магистром данных в рамках своей ВКР (8 час.).	Собеседование с научным руководителем
2	Обработка и анализ полученных магистрантом результатов своей научно-исследовательской работы	1. Статистическая обработка и систематизация эмпирического материала. 2. Анализ и обобщение полученных результатов практики (560 часов).	Заполнение индивидуального плана магистранта* с указанием объема и содержания выполненных работ (С.8,9 индивидуального плана).
3	Заключительный этап	Написание и оформление отчета по практике, подготовка устного сообщения и презентации по нему. Защита отчета (80 часов).	Защита магистрантом подготовленного и оформленного отчета по практике. Размещение отчета и отзыва научного руководителя в личном кабинете магистранта (Мой СФУ, режим доступа: https://i.sfu-kras.ru/stream/), вкладка «Достижения»

*- Индивидуальный план магистранта является обязательным документом, регламентирующим все виды деятельности магистранта, включая планы и результаты работы.

5 Формы отчётности по практике

Основные этапы практики должны быть отражены в Индивидуальном плане магистранта с указанием объема и содержания выполненных работ (С.8, 9 индивидуального плана).

По окончании практики магистрант должен представить заполненный Индивидуальный план, отзыв руководителя и отчет о результатах проведенной работы, который представляется для защиты в комиссии, сформированной выпускающей кафедрой экологии и природопользования.

Результаты защиты отчетов и всей практики определяются оценками «зачет», «незачет».

6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по технологической (проектно-технологической) практике предложены следующие виды оценочных средств, используемых для формирования ФОС: защита магистрантом подготовленного и оформленного отчета по практике. ФОС по практике оформляется как приложение к рабочей программе.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

3. ЭОК «Проектно-технологическая практика». Режим доступа в сети СФУ: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=16834>
4. Козлов М.В. Планирование экологических исследований: теория и практические рекомендации. Москва: "Товарищество научных изданий КМК". 2014. - 171 с.
3. Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст] : учебное пособие для вузов / В. В. Кукушкина.- Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 264 с. *Режим доступа:* <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=405095>
4. Новиков, А.М. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. - Изд. 3-е. - Москва: URSS; Москва: ЛИБРОКОМ, 2015. - 270 с.

Свободный доступ в сеть Интернет, в т.ч. к электронным базам данных, включающих научные журналы, патенты, материалы научных конференций, информацию по цитируемости статей и пр. через ЭБС Библиотечно-издательского комплекса СФУ bik.sfu-kras.ru

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

Microsoft Office

Scirus: <http://www.scirus.com> [Информационно-поисковые системы]

LMS Moodle

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

Для проведения камеральной и статистической обработки полученных магистрантом результатов кафедры экологии и природопользования располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов научно-исследовательской работы магистрантов, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При проведении практики в специализированных учреждениях и организациях используется материально-техническая база этих организаций. Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Практика проводится на базе кафедры экологии и природопользования Сибирского федерального университета, а также на базе экологических отделов Среднесибирского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляются с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО от «07» августа 2020 г. № 897 по направлению подготовки 05.04.06. Экология и природопользование.

Разработчики Безкоровайная И.Н. _____

Шашкова Т.Л. _____

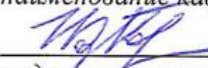
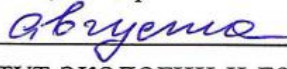
Борисова И.В. _____



Программа принята на заседании кафедры экологии и природопользования

«18» августа 2020 года, протокол № 1

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
экологии и природопользования
наименование кафедры
 И.Н.Безкоровайна
подпись, инициалы, фамилия
«28»  2020 г.
Институт экологии и географии
институт, реализующий ОП ВО

Программа производственной практики

Б2.В.03(П) Преддипломная практика

05.04.06 Экология и природопользование

05.04.06.06 Экологический мониторинг

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Красноярск 2020

1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики - производственная

1.2 Тип практики – преддипломная практика

1.3 Способы проведения – стационарная, выездная и выездная полевая

1.4 Формы проведения – дискретно (по видам практики)

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

Универсальные компетенции (УК)	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла. УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.
Профессиональные компетенции (ПК)	ПК-1 - способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования. ПК-1.1 – Анализирует научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок, обобщает и интерпретирует результаты экспериментов и наблюдений. ПК-1.2 – Применяет современные методы и подходы для решения научно-исследовательских задач в области экологии и природопользования.

*Виды компетенций указаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО и УП.

Цель преддипломной практики – закрепление и расширение знаний, полученных при освоении теоретического курса, формирование навыков творческого профессионального мышления, анализа эмпирических данных и обобщения полученных результатов, формулирования выводов и практических рекомендаций на основе результатов исследований с использованием современных методов обработки и интерпретации экологической информации; выполнение выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации по утвержденной ранее теме.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Тип задач профессиональной деятельности, на решение которых готовятся выпускники во время практики – научно-исследовательский.

Преддипломная практика как часть ОП является завершающим этапом обучения и проводится после освоения программы теоретического и практического обучения магистранта.

В структуре основной образовательной программы преддипломная практика входит в раздел Б.2 «Практика». Преддипломная практика является четвертой из реализуемых видов практик и проводится в течение 4-х недель в мае второго года обучения магистранта.

Основополагающими дисциплинами для данного вида практики являются Научно-исследовательская работа в семестре, Научно-исследовательский семинар, Информационная база магистерской диссертации. Преддипломная практика базируется на научно-исследовательской и проектно-технологической практиках, во время которых магистрант собирает материал, необходимый для успешного выполнения своей научно-исследовательской работы, осваивает методы исследования и камеральной обработки полученных данных.

К началу прохождения преддипломной практики магистрант должен знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии необходимые и достаточные для решения задач при выполнении поставленной цели в процессе осуществления научно-исследовательской деятельности; анализировать и оценивать современные научные достижения в области экологии и природопользования; владеть современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями; навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; способностью готовить научные документы с описанием исследований и новых результатов.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем преддипломной практики: 6 з.е.

Продолжительность: 4 недели/216 акад. Часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Подготовительный этап	Постановка целей и задач перед обучающимся, разработка плана и основных разделов выпускной квалификационной работы (ВКР) (2 часа).	Собеседование, Индивидуальный план магистра (стр. 3,4)
2	Исследовательский этап	Обработка и анализ полученных данных: - обобщение и анализ данных, полученных в результате лабораторных и полевых исследований; - статистическая обработка и систематизация фактического и теоретического материала; - написание текста и оформление выпускной квалификационной работы согласно требованиям (200 часов).	Собеседование с научным руководителем, текст ВКР
3	Подготовка презентации и защита отчета по практике	Подготовка презентации к отчету (14 часов).	Представление доклада-отчета и его защита на выпускающей кафедре. Размещение отчета и отзыва научного руководителя в личном кабинете магистранта (Мой СФУ, режим доступа: https://i.sfu-kras.ru/stream/), вкладка «Достижения»

5 Формы отчётности по практике

Результатом прохождения практики является подготовка рукописи ВКР и доклада-отчета по преддипломной практике, который представляется для защиты на заседании выпускающей кафедры экологии и природопользования Института экологии и географии СФУ.

Результаты защиты отчетов и всей практики определяются оценками «зачтено», «незачтено».

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация результатов прохождения преддипломной практики осуществляется в виде устной защиты доклада-отчета на соответствующей кафедре и отзыва научного руководителя о прохождении преддипломной практики.

Виды работ на практике, включая самостоятельную работу, определяются индивидуально с руководителем в зависимости от тематики выпускной квалификационной работы и конкретных задач.

Контроль за выполнением индивидуальных заданий обучающихся может осуществляться в виде собеседования и обсуждения промежуточных результатов с научным руководителем.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

5. ЭОК «Преддипломная практика». Режим доступа в сети СФУ: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=16832>
6. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст]: учебное пособие для вузов / В.В. Кукушкина. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 264 с.
7. Выпускная квалификационная работа магистра. Требования и рекомендации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие [предназначено организации образовательного процесса по программам магистратуры очной формы обучения] / Сиб. федер. ун-т, Ин-т экологии и географии; сост. И.Н. Безкоровайная [и др.]. - Красноярск: СФУ, 2017.
8. Новиков, А.М. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. - Изд. 3-е. - Москва: URSS; Москва: ЛИБРОКОМ, 2015. - 270 с.

Дополнительная литература:

1. Мейлихов, Е.З. Зачем и как писать научные статьи: [научно-практическое руководство] / Е.З. Мейлихов. - 2-е изд. - Долгопрудный: Интеллект, 2014. - 159 с.

Свободный доступ в сеть Интернет, в т.ч. к электронным базам данных, включающих научные журналы, патенты, материалы научных конференций, информацию по цитируемости статей.

Антиплагиат. ВУЗ <http://sfukras.antiplagiat.ru>

ИАС «Статистика»: <http://www.ias-stat.ru>

Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): <http://elibrary.ru>

Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина: <http://www.prilib.ru>
Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ): <http://uisrussia.msu.ru>
Электронная библиотека диссертаций РГБ: <http://dvs.rsl.ru> (доступ к полному тексту), <http://diss.rsl.ru> (доступ к каталогу)
Электронно-библиотечная система "ИНФРА-": <http://www.znaniium.com>
Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: <http://rucont.ru>
Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com>
Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»: <http://ibooks.ru>
Elsevier: <http://www.sciencedirect.com>
Journal Citation Reports (JCR): <http://isiknowledge.com>
Nature: <http://www.nature.com>
Oxford Journals: <http://www.oxfordjournals.org>
Oxford Russia Fund eContent library: <http://lib.myilibrary.com>
Sage: <http://online.sagepub.com>
Science/AAAS: <http://www.sciencemag.org>
Science и Science Translational Medicine: <http://www.sciencemag.org>
Scopus: <http://www.scopus.com>
Springer: <http://www.springerlink.com>
Web of Science: <http://isiknowledge.com>
Wiley (Blackwell): <http://www.blackwell-synergy.com>
Elsevier (журналы открытого доступа): <http://sciencedirect.com>
и другие.

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

Microsoft Office

Scirus: <http://www.scirus.com> [Информационно-поисковые системы]

LMS Moodle

Statistica.10


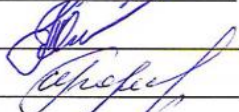

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Работа по темам магистерских диссертаций в период преддипломной практики ведется на базе кафедры экологии и природопользования, научно-учебной лаборатории экологического мониторинга и научно-исследовательской лаборатории биогеохимии экосистем Института экологии и географии СФУ, а также филиала кафедры экологии и природопользования СФУ на базе Института леса им. В.Н.Сукачева.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными

возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО от «07» августа 2020 г. № 897 по направлению подготовки 05.04.06. Экология и природопользование.

Разработчики Безкоровайная И.Н. 
Шашкова Т.Л. 
Борисова И.В. 

Программа принята на заседании кафедры экологии и природопользования

«28» августа 2020 года, протокол № 1