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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
экологии и природопользования
_____ И.Н. Безкоровайная
подпись *инициалы, фамилия*
«28» августа 2020 г.
Институт экологии и географии

Программа учебной практики

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

05.04.06. Экология и природопользование

05.04.06.05 Экология северных нефтегазоносных провинций

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 может проходить в специализированных лабораториях и специально оборудованных кабинетах ИЭиГ СФУ. 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

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	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.
Общепрофессиональные компетенции		
Математическая и естественнонаучная подготовка	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.
Фундаментальные основы	ОПК-2. Способен использовать специальные	ОПК-2.1 Использует экологическую информацию при

профессиональной деятельности	и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	проведении научных и производственных исследований. ОПК-2.2 Проводит расчеты по прогнозированию экологических ситуаций при производственной деятельности.
Распространение результатов деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.	ОПК-6.1 Проектирует, представляет и защищает результаты своей научно-исследовательской деятельности.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к блоку Б.2 «Практика» учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 05.04.06. Экология и природопользование, программы 05.04.06.05 Экология северных нефтегазоносных провинций.

Освоению данному виду работы способствует предшествующее изучение предусмотренной ОП ВО дисциплины «Информационная база магистерской диссертации».

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 4 з.е.

Продолжительность - 16 недель, 144 часа

Цель практики - продолжить работу над индивидуальной темой научных исследований, включая анализ литературных публикаций по теме исследования, обработку, анализ и визуализацию полученных результатов.

Задачи:

- научиться работать с каталогами в библиотеках, составлять картотеку по теме исследования, находить информацию в сети Интернет, работать с электронными ресурсами, выработать навыки реферировать, анализировать и обобщать литературный материал;
- приобрести навыки статистической обработки полученных данных;
- научиться представлять полученные данные в графической, картографической и других формах визуализации;
- научиться анализировать и обобщать полученные в ходе эксперимента или полевых работ первичные экологические данные;
- подготовка и публикация тезисов докладов, материалов конференций

и научных статей.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Обоснование темы и актуальности научной работы	1. Вводный инструктаж по технике безопасности, оформление 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 (72 час.)	Сообщение/презентация по теме магистерской диссертации
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. (72 час.)	Аналитический обзор научных публикаций по теме ВРК

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 (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) 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%.

Магистрант заполняет индивидуальный план о выполнении научно-исследовательской работы в соответствии с запланированными ранее видами работ.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) 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 (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) осуществляется в виде предоставления на кафедру заполненного индивидуального плана о выполнении научно-исследовательской работы в соответствии с запланированными ранее видами работ.

Перечень видов оценочных средств, используемых для формирования ФОС по Научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы): сообщение/презентация по теме магистерской диссертации; аналитический обзор научных публикации по теме ВКР.

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. 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.

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

3. 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.

4. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию / С.Д. Резник. – 4-е изд.,перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2015. – 272с.

Ресурсы сети интернет:

1. ЭОК «НИР в семестре». – Режим доступа в сети СФУ: https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=2952

2. Научная публикация: понятие, функции, основные виды (Электронная онлайн библиотека). – Режим доступа: http://banauka.ru/5853.html

3. Стандарт организации «Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» СТО 4.2-07-2014. Красноярск, 2014. 60с. – Режим доступа: http://about.sfu-kras.ru/node/8127

4. Система «Антиплагиат Вуз». – Режим доступа: https://sfukras.antiplagiat.ru)

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

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Window 7X64 (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007), Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911), ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийный номер EAV-0220436634, 19.04.2018), Браузер, Система «Антиплагиат Вуз» (Режим доступа: https://sfukras.antiplagiat.ru/).

Перечень необходимых информационных справочных систем: LMS Moodle: ЭОК «НИР в семестре» (Режим доступа в сети СФУ: https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=2952).

Самостоятельная работа: читальный зал курсового и дипломного проектирования, активная акустическая система JBL EON 515, Christie L W650 3-LCD WXGA-проектор+Chrisrie Short Medium Lens, экран моторизованный 2 Draper Targa 409/161"201x356 MW, интерактивная доска для прямой проекции TRIUMPH BOARD TOUCH 80" TRM 804300 с проектором Optoma EX525S, рабочая станция Kraftway Kredo KC58.

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 научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы): 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 практик инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06. Экология и природопользование.

Разработчики: д.б.н., зав.кафедрой Безкоровайная И.Н._____
к.г.н., директор ИЭиГ Шарафутдинов Р.А. _____
к.г.н., доцент Борисова И.В. _____

Программа принята на заседании кафедры экологии и природопользования «28» августа 2020 г., протокол №1

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Экологии и природопользования
_____ И.Н. Безкоровайная
подпись *инициалы, фамилия*
«28» августа 2020 г.
Институт экологии и географии

Программа производственной практики

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

05.04.06. Экология и природопользование

05.04.06.05 Экология северных нефтегазоносных провинций

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Красноярск 2020

1 Общая характеристика практики

1.1 Вид практики – производственная
1.2 Тип практики – научно-исследовательская работа
1.3 Способы проведения – стационарная, выездная, выездная полевая
1.4 Форма проведения – дискретно (по видам практики).

Научно-исследовательская работа проводится в лабораториях и центрах выпускающей кафедры экологии и природопользования СФУ, а также на базе организаций – представителей работодателей.

В структуру Института экологии и географии входят следующие подразделения, располагающие необходимой для научных исследований материально-технической базой:

• Научно-учебная лаборатория экологического мониторинга,
• Центр экотоксикологии и экологической безопасности,
• Лаборатория биогеохимии экосистем.

Формы проведения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями могут быть установлены с учетом индивидуального плана обучающегося, а также с учетом возможностей 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

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	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.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на	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

	основе самооценки	личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.
Профессиональные компетенции		
Информационно-аналитическая	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.
Организационно-технологическая	ПК-5. Способен оценивать экологические и экономические риски с целью прогнозирования воздействия деятельности организаций нефтегазовой отрасли на окружающую среду.	ПК-5.1 Оценивает экологические и экономические риски с целью прогнозирования воздействия деятельности организаций нефтегазовой отрасли на окружающую среду.

Цель - практическое применение профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельных научных исследований при проведении исследований и сбора материала для написания ВКР.

Задачи научно-исследовательской работы:

- закрепить на производстве (в организациях) полученные в первый год обучения теоретические знания;
- приобрести практические и профессиональные навыки при выполнении эколого-изыскательских работ в инженерно-технических службах, нефтегазодобывающих управлениях, управлениях буровых работ, геологоразведочных экспедициях;
- уметь обрабатывать и анализировать фактический экологический и геолого-промысловый материал;
- получить необходимые профессиональные навыки для самостоятельного анализа и научной обработки фактического материала.

3 Указание места в структуре в структуре образовательной программы высшего образования.

Освоение обучающимися производственной практики «Научно-исследовательская работа» нацелено на решение ими научно-исследовательского и организационно-управленческого типов задач профессиональной деятельности.

В структуре образовательной программы научно-исследовательская работа входит в раздел Б.2 «Практика».

Научно-исследовательская работа является второй из реализуемых видов практик, она проводится в весеннем семестре первого года обучения согласно графику учебного процесса.

Освоению данного вида практики предшествуют изучение предусмотренной ОП ВО дисциплины Физико-химические методы анализа окружающей среды (часть 1, 2), Экозащитные технологии в нефтегазовом комплексе. В результате освоения указанных дисциплин магистрант должен знать теоретические основы функционирования биологических систем надорганизменного уровня организации; уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; владеть навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 9 з.е.

Продолжительность: 6 недель/324 акад. часа

Характер научно-исследовательской работы во многом зависит от целей и задач организации, на базе которого студент проходит работу:

- геологическая партия (отряд) выполняющие геолого-съемочные, поисковые, поисково-оценочные и тематические работы;
- предприятия, ведущие разведку, буровые работы, эксплуатацию нефтяных и газовых месторождений;
- предприятия, осуществляющие транспорт нефтегазового сырья;
- предприятия, осуществляющие переработку нефтегазового сырья;
- центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края;
- в лабораториях и центрах выпускающей кафедры экологии и природопользования СФУ.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Подготовительный этап	Работа с литературой по теме исследования, инструктаж по технике безопасности (36 часов)	Собеседование с руководителем
2	Научно-	Выполнение научно-	Собеседование с

	производственный этап. Обработка и анализ полученной информации.	производственных заданий, сбор данных, наблюдения, измерения. Статистическая обработка и систематизация фактического и теоретического материала. (234 часа)	руководителем
3	Подготовка и защита отчета по практике	Написание отчета по практике, подготовка презентации (54 часа)	Защита магистрантом подготовленного и оформленного отчета по практике; размещение отчета и отзыва научного руководителя в личном кабинете магистранта (Мой СФУ, режим доступа: режим доступа: https://i.sfu-kras.ru/stream/)

5 Формы отчётности по практике

Результатом прохождения практики является подготовка отчета по практике. В период с 6-ой по 10-ю неделю осеннего семестра отчет представляется для защиты в комиссии, сформированной выпускающей кафедрой экологии и природопользования.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета.

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация результатов прохождения научно-исследовательской работы осуществляется в виде защиты магистрантом подготовленного и оформленного отчета по практике, в период с 6-ой по 10-ю неделю осеннего семестра.

Основные требования, предъявляемые к отчету:

– отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями СТО 4.2-07-2014, предъявляемыми к данным работам, действующими в Сибирском федеральном университете;

– отчет должен включать в себя четко сформулированные цель и задачи проводимых исследований, а также объект исследования;

– отчет должен содержать главу, с представленными в ней методами экспериментальных исследований, если методы применяются впервые (или предложены автором) – необходимо привести их подробное описание;

– должна быть приведена оценка и анализ полученных

экспериментальных данных.

Перечень примерных контрольных вопросов:

- методы поиска информации и работы с литературой
- методы полевых исследований
- методики забора проб воздуха, воды, почвы
- методы пробоподготовки
- методы биомониторинга
- планирование эксперимента
- статистические методы обработки данных

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

Основная литература:

1. 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
2. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) / В. В. Кукушкина. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 264 с

Ресурсы сети интернет:

1. Научно-исследовательская практика. – Режим доступа: https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=16838
2. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: https:// bik.sfu-kras.ru

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

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007), Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007), ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийный номер EAV-0220436634, 19.04.2018), StatSoft Statistica Advanced v. 10 ru (concurrent) (без номера выдано ЗАО «СофтЛайн Трейд» 01.12.2008), LMS Moodle, Программа ASW - НТЦ «РАДЭК» для анализа гамма-спектров спектрометра МКГБ-01«Радэк», Программный комплекс «POLAR-4.1» для анализатора вольтамперометрического АКВ-07МК.

Перечень необходимых информационных справочных систем: Библиотечно-издательский комплекс СФУ (Режим доступа: https:// bik.sfu-kras.ru), Система «Антиплагиат Вуз» (Режим доступа: https://sfukras.antiplagiat.ru), ИАС «Статистика» (Режим доступа: http://www.ias-stat.ru), Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): (Режим доступа: http://elibrary.ru), Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина (Режим доступа: http://www.prlib.ru), Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) (Режим доступа http://uisrussia.msu.ru), Электронная библиотека диссертаций РГБ (Режим доступа: http://dvs.rsl.ru (доступ к полному тексту), http://diss.rsl.ru (доступ к каталогу авторефератов)), Электронно-библиотечная система "ИНФРА-М" (Режим доступа: http://www.znanium.com), Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (Режим доступа: http://rucont.ru), Электронно-библиотечная система «Лань» (Режим доступа: http://e.lanbook.com), Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» (Режим доступа: http://ibooks.ru), Elsevier (Режим доступа: http://www.sciencedirect.com), Nature: (Режим доступа: http://www.nature.com), Oxford Journals (Режим доступа: http://www.oxfordjournals.org), Oxford Russia Fund eContent library (Режим доступа: http://lib.myilibrary.com), Sage (Режим доступа: http://online.sagepub.com), Science/AAAS (Режим доступа: http://www.sciencemag.org), Scopus (Режим доступа: http://www.scopus.com), Springer (Режим доступа: :http://www.springerlink.com), Web of Science (Режим доступа: http://isiknowledge.com), Wiley (Blackwell): (Режим доступа: http://www.blackwell-synergy.com).

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

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

Работа по темам магистерских диссертаций в период научно-исследовательской работы ведется на базе современного оборудования. Также при проведении работы на кафедре экологии и природопользования используется уникальное оборудование, разработанное в Центре экотоксикологии и экологической безопасности Сибирского федерального университета. В структуру кафедры входят следующие структурные подразделения, располагающие необходимой для научных исследований материально-технической базой: Научно-учебная лаборатория

экологического мониторинга, Центр экотоксикологии и экологической безопасности, Лаборатория биогеохимии экосистем.

При проведении научно-исследовательской работы в специализированных учреждения и организациях используется материально-техническая база этих организаций: учебные столы, стулья, меловая доска, лабораторные шкафы и тумбы с замками для хранения учебного инвентаря, столы со стеллажами с химически стойкой рабочей поверхностью, микроскоп с цифровой фотонасадкой Canon, микроскопы бинокулярные Биомед, комплект лабораторной посуды, ПК на основе процессора Intel Pentium 4, флуориметр Фотон 11, два климатостата В4, термостабилизационная камера, анализатор жидкости Флюорат-02-2М, вытяжной шкаф «Лабтех», гамма-спектрометрический комплекс МКГБ-01 в комплекте с малофоновой камерой, сцинтилляционный поисковый радиометр-дозиметр СРП-68-01, весы аналитические Acculab ALC-d4, комплект калибровочных разновесов, анализатор жидкости многопараметрический Multi 340i SET, анализатор вольтамперометрический АКВ-07МК, агатовые ступки для геохимической пробоподготовки, дозаторы пипеточные 1, 5, 10, 20 мл со сменными наконечниками, метеостанция DAVIS Vantage Pro2 с системой набора и хранения информации, LED телевизор PHILIPS 32 дюйма на подвижном кронштейне, флуориметр Фотон 10, культиватор КВМ-05 (ТУ 3615-006- 26218570-2007), весы лабораторные ВЛ-210, измеритель оптической плотности суспензий ИПС-03, климатостат Р2, система пробоподготовки сверхчистой воды «Elix» Merk Millipore, дистиллятор лабораторный (стекло-нерж. сталь).

Все помещения, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ

Работа проводится также на базе «ШАНЭКО Сибирь» - филиала АО «ГК ШАНЭКО» договор №90 от 1.03.2018 г; Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН договор от 29.04.2013.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06. Экология и природопользование.

Разработчики: д.б.н., зав.кафедрой Безкоровайная И.Н._____
к.г.н., директор ИЭиГ Шарафутдинов Р.А. _____
к.г.н., доцент Борисова И.В. _____

Программа принята на заседании кафедры экологии и природопользования «28» августа 2020 г., протокол №1

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Экологии и природопользования
_____ И.Н. Безкоровайная
подпись *инициалы, фамилия*
«28» августа 2020 г.
Институт экологии и географии

Программа производственной практики

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

05.04.06. Экология и природопользование

05.04.06.05 Экология северных нефтегазоносных провинций

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Красноярск 2020

1 Общая характеристика практики

1.1 Вид практики – производственная практика.

1.2 Тип практики – технологическая (проектно-технологическая)

1.3 Способы проведения – стационарная, выездная, выездная полевая.

1.4 Формы проведения – дискретно (по видам практики).

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится с 24-ой недели по 36-ую неделю четвертого семестра второго года обучения согласно графику учебного процесса, в целом продолжительность составляет 12 недель/648 акад. часов.

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.

Цель практики – практическое применение профессиональных знаний, самостоятельная организация и проведение научных исследований, сбор и материала для написания ВКР (магистерской диссертации).

Задачи технологической (проектно-технологической) практики:

- закрепить на производстве (в организациях) полученные теоретические знания;
- приобрести опыт обработки и анализа фактического экологического и геолого-промыслового материала.

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

Технологическая (проектно-технологическая) практика является одной 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.

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

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-6. Способен определять и реализовывать	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные ситуативные, временные), оптимально их

здоровьесбережение)	приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.
Профессиональные компетенции		
Информационно-аналитическая	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.
Организационно-технологическая	ПК-5. Способен оценивать экологические и экономические риски с целью прогнозирования воздействия деятельности организаций нефтегазовой отрасли на окружающую среду.	ПК-5.1 Оценивает экологические и экономические риски с целью прогнозирования воздействия деятельности организаций нефтегазовой отрасли на окружающую среду.

3 Указание места в структуре в структуре образовательной программы высшего образования

Освоение обучающимися производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая)» нацелено на решение ими научно-исследовательского и организационно-управленческого типов задач профессиональной деятельности.

В структуре образовательной программы технологическая (проектно-технологическая) практика входит в раздел Б.2 «Практика».

Освоению данному виду практики предшествует изучение предусмотренных образовательной программой следующих дисциплин: Научно-исследовательский семинар, ОВОС и экологическая экспертиза, Экологический менеджмент и др.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики (4 семестр) - 18 з.е.

Продолжительность - 12 недель/648 акад. часов.

Цель практики: практическое применение профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельных научных исследований.

Задачи технологической (проектно-технологической) практики:

- закрепить теоретических знаний, полученных в третьем семестре при изучении дисциплин;
- осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом в рамках совместной работы по научным проектам;
- получить профессиональные навыки анализа и творческой научной обработки фактического материала для написания магистерских диссертаций, докладов на научных конференциях, статей, экологических заключений и т. п.
- подготовить отчет по результатам выполненных исследований в рамках технологической (проектно-технологической) практики;
- продолжить работу над индивидуальной темой научных исследований, включая анализ и визуализацию полученных результатов;
- подготовить доклад/ы и выступление/я на научных конференциях, семинарах, симпозиумах.

№ 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. 2.Изучение нормативно-технической документации и инструкций (50 час.).	Собеседование с научным руководителем
2	Научно-производственный этап. Обработка и анализ полученных результатов.	1. Выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР. 2. Осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации. 3. Участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в рамках научно-исследовательских программ СФУ. 4. Выступление на конференциях, симпозиумах разного уровня. 5. Участие в конкурсах научно-исследовательских работ.	Заполнение индивидуального плана магистранта с указанием объема и содержания выполненных работ. Участие в конференциях различного уровня (выступление с докладом и т.д.) и размещение опубликованных материалов, сертификатов участника и отзыва руководителя в формате pdf в личном кабинете магистранта (Мой СФУ, режим доступа: https://i.sfu-

		6. Подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей; ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий. 7. Экспертная и/или научно-исследовательская работа с целью получения практических рекомендаций и/или экологических заключений. 8. Анализ и обобщение полученных результатов (503 часа).	kras.ru/stream/), вкладка «Достижения»
3	Заключительный этап	Написание и оформление отчета по практике, подготовка устного сообщения и презентации для защиты отчета. Защита отчета (95 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.sfukras.ru/stream/, вкладка «Достижения»).

5 Формы отчётности по практике

Основные этапы технологической (проектно-технологической) практики должны быть отражены в Индивидуальном плане магистранта и в личном кабинете магистранта (Мой СФУ, режим доступа: https://i.sfukras.ru/stream/, вкладка «Достижения»).

По окончании технологической (проектно-технологической) 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, который представляется для защиты в комиссии, сформированной выпускающей кафедрой экологии и природопользования, а также

индивидуальный план магистранта в соответствии с запланированными ранее видами работ, текст подготовленного доклада или выступления на научных конференциях, семинарах, симпозиумах.

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. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст]: учебное пособие для вузов по направлению "Менеджмент" / В. В. Кукушкина.- Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 264 с. *Режим доступа :http://www.znanium.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

Ресурсы сети интернет:

1. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: https:// bik.sfu-kras.ru

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

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007); Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007); ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийный номер EAV-0220436634, 19.04.2018).

Перечень информационных справочных систем: Scirus (Режим доступа: http://www.scirus.com), Библиотечно-издательский комплекс СФУ (Режим доступа: https:// bik.sfu-kras.ru), Система «Антиплагиат Вуз» (Режим доступа: https://sfukras.antiplagiat.ru), ИАС «Статистика» (Режим доступа: http://www.ias-stat.ru), Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): (Режим доступа: http://elibrary.ru), Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина (Режим доступа: http://www.prlib.ru), Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) (Режим доступа

http://uisrussia.msu.ru), Электронная библиотека диссертаций РГБ (Режим доступа: http://dvs.rsl.ru (доступ к полному тексту), http://diss.rsl.ru (доступ к каталогу авторефератов)), Электронно-библиотечная система "ИНФРА-М" (Режим доступа: http://www.znanium.com), Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (Режим доступа: http://rucont.ru), Электронно-библиотечная система «Лань» (Режим доступа: http://e.lanbook.com), Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» (Режим доступа: http://ibooks.ru), Elsevier (Режим доступа: http://www.sciencedirect.com), Nature: (Режим доступа: http://www.nature.com), Oxford Journals (Режим доступа: http://www.oxfordjournals.org), Oxford Russia Fund eContent library (Режим доступа: http://lib.myilibrary.com), Sage (Режим доступа: http://online.sagepub.com), Web of Science (Режим доступа: http://isiknowledge.com).

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.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы: учебные столы, стулья, меловая доска, лабораторные шкафы и тумбы с замками для хранения учебного инвентаря, микроскопы бинокулярные Биомед, микроскоп с цифровой фотонасадкой Canon, комплект лабораторной посуды, ПК на основе процессора Intel Pentium 4, специальное лабораторное оборудование в составе: флуориметр Фотон 11, два климатостата В4, термостабилизационная камера, анализатор жидкости Флюорат-02-2М, вытяжной шкаф «Лабтех»), флуориметр Фотон 10, культиватор КВМ-05 (ТУ 3615-006-26218570-2007), измеритель оптической плотности суспензий ИПС-03, климатостат Р2, система пробоподготовки сверхчистой воды «Elix» Merk Millipore, дистиллятор лабораторный (стекло-нерж. сталь), шейкер лабораторный, мешалки магнитные, фотоэлектроколориметры КФК-2 УХЛ 4.2, микроскоп Микромед 2 с фотонасадкой Canon, дозиметр-радиометр МКС-АТ6130; гамма-спектрометрический комплекс МКГБ-01 в комплекте с малофоновой камерой, сцинтилляционный поисковый радиометр-дозиметр СРП-68-01, весы лабораторные ВЛ-210, весы аналитические Acculab ALC-d4, комплект калибровочных разновесов, анализатор жидкости многопараметрический Multi 340i SET, анализатор вольтамперометрический АКВ-07МК, шкаф сушильный Memmert, центрифуга СМ-12, центрифуга лабораторная напольная РС-6, агатовые ступки для геохимической пробоподготовки,

дозаторы пипеточные 1, 5, 10, 20 мл со сменными наконечниками, метеостанция DAVIS Vantage Pro2 с системой набора и хранения информации, два шкафа вытяжных с нагревательной поверхностью, водяная баня с программным управлением, рефрактометр ИРФ-454Б2М, Микротом МЗ-2 с электроприводом, LED телевизор PHILIPS 32 дюйма на подвижном кронштейне.

Для самостоятельной работы магистранты могут пользоваться читальным залом Библиотеки СФУ, в котором имеется: активная акустическая система JBL EON 515; Christie L W650 3-LCD WXGA-ghjtrnjh+Chrisrie Short Medium Lens; экран моторизованный 2 Draper Targa 409/161"201x356 MW; интерактивная доска для прямой проекции TRIUMPH BOARD TOUCH 80" TRM 804300 С проектором Optoma EX525S; рабочая станция Kraftway Kredo KC58.

Все помещения, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Для осуществления полевых и экспедиционных работ на кафедре имеется соответствующее экспедиционное оборудование, которое периодически обновляется.

Работа по темам магистерских диссертаций в период практики ведется на базе современного оборудования.

При проведении технологической (проектно-технологической) практики в специализированных учреждениях и организациях, в том числе работодателей, 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.

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится на базе кафедры экологии и природопользования Сибирского федерального университета, ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект», Центра реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края (ЦРМПиООС), с которыми в соответствии с темами выпускной квалификационной работы магистров, заключены договора о научно-техническом сотрудничестве.

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 по направлению подготовки 05.04.06. Экология и природопользование.

Разработчики: д.б.н., зав.кафедрой Безкоровайная И.Н._____

к.г.н., директор ИЭиГ Шарафутдинов Р.А. _____

к.г.н., доцент Борисова И.В. _____

Программа принята на заседании кафедры экологии и природопользования «28» августа 2020 г., протокол №1

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Экологии и природопользования
_____ И.Н. Безкоровайная
подпись *инициалы, фамилия*
«28» августа 2020 г.
Институт экологии и географии

Программа производственной практики

Б2.В.03(П) Преддипломная практика

05.04.06. Экология и природопользование

05.04.06.05 Экология северных нефтегазоносных провинций

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Красноярск 2020

1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики - производственная
1.2 Тип практики – преддипломная
1.3 Способы проведения – стационарная, выездная, 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

В результате прохождения преддипломной практики магистранты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	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		
Информационно-аналитическая	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.
Организационно-	ПК-5. Способен	ПК-5.1 Оценивает экологические и

технологическая	оценивать экологические и экономические риски с целью прогнозирования воздействия деятельности организаций нефтегазовой отрасли на окружающую среду.	экономические риски с целью прогнозирования воздействия деятельности организаций нефтегазовой отрасли на окружающую среду.

3. Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования.

Освоение обучающимися преддипломной практики нацелено на решение ими научно-исследовательского и организационно-управленческого типов задач профессиональной деятельности.

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 весеннем семестре второго года обучения магистранта.

Основополагающими видами работ для данного вида практики являются Научно-исследовательский семинар, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), технологическая (проектно-технологическая) практики. Преддипломная практика базируется на научно-исследовательской работе, во время которой 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, а также 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

Цель 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.

№ 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
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; отзыв научного руководителя; размещение отчета и отзыва научного руководителя в личном кабинете магистранта (Мой СФУ, режим доступа: 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 СФУпо окончанию преддипломной практики.

Промежуточной формой контроля является зачет. Результаты защиты отчетов и всей практики определяются оценками «зачтено», «незачтено».

6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

По окончанию преддипломной практики осуществляется промежуточная аттестация результатов прохождения преддипломной практики, которая проходит в виде устной защиты доклада-отчета на выпускающей кафедре и отзыва научного руководителя о прохождении преддипломной практики обучающимся.

Виды работ на практике 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:

1. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст]: учебное пособие для вузов по направлению "Менеджмент" / В. В. Кукушкина.- Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 264 с. Режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=405095
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. Безкоровайная [и др.].- Красноярск: СФУ, 2017.
3. 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.

Ресурсы сети интернет:

1. Система «Антиплагиат Вуз» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://sfukras.antiplagiat.ru
2. ИАС «Статистика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ias-stat.ru
3. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elibrary.ru
4. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.prlib.ru
5. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://uisrussia.msu.ru
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dvs.rsl.ru
7. Электронно-библиотечная система "ИНФРА-М" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.znanium.com
8. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rucont.ru
9. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e.lanbook.com
10. Elsevier [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.sciencedirect.com
11. Nature [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nature.com
12. Oxford Journals [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.oxfordjournals.org
13. Oxford Russia Fund eContent library [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lib.myilibrary.com
14. Science/AAAS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.sciencemag.org)
15. Scopus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.scopus.com), Springer (Режим доступа:http://www.springerlink.com),
16. Web of Science [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://isiknowledge.com)
17. Wiley (Blackwell) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.blackwell-synergy.com

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

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007); Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007); ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийный номер EAV-0220436634, 19.04.2018), LMS Moodle, StatSoft Statistica Advanced v. 10 ru (concurrent) (без номера выдано ЗАО «СофтЛайн Трейд» 01.12.2008)/

Перечень информационных справочных систем: Scirus (Режим доступа: http://www.scirus.com), Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): (Режим доступа: http://elibrary.ru), Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина (Режим доступа: http://www.prlib.ru), Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) (Режим доступа http://uisrussia.msu.ru), Электронная библиотека диссертаций РГБ (Режим доступа: http://dvs.rsl.ru (доступ к полному тексту), http://diss.rsl.ru (доступ к каталогу авторефератов)), Электронно-библиотечная система "ИНФРА-М" (Режим доступа: http://www.znanium.com), Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (Режим доступа: http://rucont.ru), Электронно-библиотечная система «Лань» (Режим доступа: http://e.lanbook.com), Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» (Режим доступа: http://ibooks.ru), Elsevier (Режим доступа: http://www.sciencedirect.com), Nature: (Режим доступа: http://www.nature.com), Oxford Journals (Режим доступа: http://www.oxfordjournals.org), Oxford Russia Fund eContent library (Режим доступа: http://lib.myilibrary.com), Sage (Режим доступа: http://online.sagepub.com), Science/AAAS (Режим доступа: http://www.sciencemag.org), Scopus (Режим доступа: http://www.scopus.com), Springer (Режим доступа: :http://www.springerlink.com), Web of Science (Режим доступа: http://isiknowledge.com), Wiley (Blackwell): (Режим доступа: http://www.blackwell-synergy.com).

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

Работа по темам магистерских диссертаций в период преддипломной практики ведется на базе современного оборудования. Для реализации преддипломной практики помимо научного оборудования кафедра экологии и природопользования имеет специализированные аудитории с мультимедийными комплексами (видеопроектор, экран, телевизор для демонстрации учебных фильмов, презентаций); аудитории для проведения индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы магистрантов, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченны доступом в электронную информационно-образовательную среду СФУ. При проведении практики в специализированных учреждениях и организациях (Институт леса СО РАН и

др.) используется материально- техническая база этих организаций.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы: читальный зал курсового и дипломного проектирования (активная акустическая система JBL EON 515 Christie L W650 3-LCD WXGA-проектор+Chrisrie Short Medium Lens, экран моторизованный 2 Draper Targa 409/161"201x356 MW, интерактивная доска для прямой проекции TRIUMPH BOARD TOUCH 80" TRM 804300 с проектором Optoma EX525S, рабочая станция Kraftway Kredo KC58).

Все помещения, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

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 по направлению подготовки 05.04.06. Экология и природопользование.

Разработчики: д.б.н., зав.кафедрой Безкоровайная И.Н._____
к.г.н., директор ИЭиГ Шарафутдинов Р.А. _____
к.г.н., доцент Борисова И.В. _____

Программа принята на заседании кафедры экологии и природопользования «28» августа 2020 г., протокол №1