

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Институт естественных наук

Нормоконтроль проведен
«13» мая 2020 г.
Специалист УМО/деканата
 / Н. Г. Давыдова

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИЕН
 В. Е. Колодезников
М.П.

**ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
программа магистратуры**

По программе направления подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки: **Устойчивое развитие Арктики**
Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Описание образовательной программы

| | |
|---|--|
| Код и наименование специальности | 05.04.06 Экология и природопользование |
| Уровень высшего образования | магистратура |
| Направленность (профиль) программы | Устойчивое развитие Арктики (совместная программа с Университетом Хоккайдо, Япония) |
| Язык, на котором осуществляется обучение | Русский язык |
| Управление образовательной программой | Подготовку магистров по образовательной программе ведет Эколого-географическое отделение. Руководство ОПОП осуществляется руководителем ОПОП Городничевым Русланом Михайловичем, к.б.н., заведующим лабораторией БИОМ, доцентом Эколого-географического отделения ИЕН. В принятии решений по управлению и развитию ОПОП участвуют коллегиальные органы (Ученый совет ИЕН) и потенциальные работодатели |
| Основные характеристики образовательной программы | Форма обучения: очная Срок освоения: 2 года Трудоемкость: 120 ЗЕТ Сетевая форма реализации: да Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения: - возможность освоения образовательной программы с применением ДОТ и исключительно электронного обучения - нет; - возможность освоения части образовательной программы с применением ДОТ и электронного обучения – да |
| Квалификация, присваиваемая выпускникам | Магистр |
| Основные работодатели | Министерство экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия); Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН; Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова; Институт мерзлотоведения СО РАН; Ленское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов; природоохранные подразделения производственных предприятий и системы ЖКХ |
| Целевая | Лица, имеющие документ государственного образца |

| | |
|--|--|
| направленность | бакалавра, специалиста специальностей |
| Структура программы | Программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее соответственно – базовая часть и вариативная часть) |
| Цели программы | Цель (миссия)- обеспечить фундаментальную подготовку высококвалифицированных специалистов, обладающих глубокими знаниями в области современной экологии и охраны окружающей среды, профессионально владеющих научно-исследовательскими и практическими методами экологического мониторинга и способных к самостоятельной научно-исследовательской профессиональной деятельности, готовых участвовать в принятии решений для обеспечения экологической безопасности в интересах устойчивого развития Арктики и сопредельных территорий. |
| Характеристики профессиональной деятельности выпускников | <p>Область профессиональной деятельности выпускников включает:</p> <p>научно-исследовательскую, проектно-производственную, контрольно-экспертную, административную и педагогическую работу, связанную с экологией и использованием природных ресурсов.</p> <p>Объекты профессиональной деятельности выпускников: природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.</p> <p>Вид (виды) профессиональной деятельности выпускников, на которые направлена программа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научно-исследовательская, - контрольно-экспертная, - организационно-управленческая, - проектно-производственная. <p>Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.</p> <p>Задачи профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научно-исследовательская деятельность: - определение проблем, задач и методов научного исследования; |

- получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;
- реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
- обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;
- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению;
- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;
- оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным;
- контрольно-экспертная:**
- проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания;
- разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- контрольно-ревизионная деятельность, экологический аудит;
- организационно-управленческая:**
- руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы;
- определение порядка достижения поставленных целей и детализация задач;
- распределение заданий и контроль за их своевременным и качественным исполнением;
- определение недостатков в процессе выполнения работы и принятие своевременных мер к их устранению;
- поддержание рабочей дисциплины и подбор кадров в пределах определенной компетенции;
- составление итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания;
- разработка систем управления охраной окружающей среды предприятий и производств;
- проектно-производственная:**
- проектирование типовых природоохранных мероприятий;
- проведение оценки воздействий планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- выполнение экологического мониторинга;

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов, управление природопользованием; - выявление и диагностика проблем охраны природы, разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды; -управление отходами производства; - контрольно-экспертная деятельность: - проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания; - разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды; - контрольно-ревизионная деятельность, экологический аудит. |
| <p>Требования профессиональных стандартов (при наличии) или ЕКС</p> | <p>Профессиональный стандарт утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от <i>14.03.2014 № 121н</i> 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам <i>Уровень квалификации 5</i> Наименование обобщенной трудовой функции: Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы</p> <p>Профессиональный стандарт утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от <i>07.09.2020 № 569н</i> 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) Наименование обобщенной трудовой функции: Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации <i>Уровень квалификации 6</i> Наименование обобщенной трудовой функции: Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации <i>Уровень квалификации 7</i> Требования к образованию: высшее образование – магистратура</p> |
| <p>Требования к результатам освоения программы соответствия ФГОС ВО с и указанием дополнительных</p> | <p>В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.</p> <p>Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными и общепрофессиональными компетенциями: ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу,</p> |

| | |
|--------------|---|
| компетенций) | <p>синтезу;</p> <p>ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;</p> <p>ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;</p> <p>ОПК-1 владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;</p> <p>ОПК-2 способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4 способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения;</p> <p>ОПК-5 способностью к активной социальной мобильности;</p> <p>ОПК-6 владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей;</p> <p>ОПК-7 способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом;</p> <p>ОПК-8 готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность);</p> <p>ОПК-9 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p style="text-align: center;">научно-исследовательская деятельность:</p> <p>ПК-1 способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа</p> |
|--------------|---|

эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;

ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры;

ПК-3 владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов;

ПК-4 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

проектно-производственная:

ПК-5 способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК-5 Способен организовать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации

ПК-6 способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития;

ПК-7 способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами;

контрольно-экспертная:

ПК-8 способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды;

организационно-управленческая:

ПК-9 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и

| | |
|---|--|
| | экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием. |
| Дисциплины (модули) | <p>Б1.Б Базовая часть 18 з.е. Б1.Б.1 Общие и философские вопросы арктиковедения Б1.Б.2 Иностранный язык в научной сфере Б1.Б.3 Арктика в современных условиях Б1.Б.4 Компьютерные технологии, статистические методы, ГИС технологии в экологии и природопользовании Арктики Б1.Б.5 Социально-гуманитарные проблемы арктических регионов мира Б1.Б.6 Наука об окружающей среде (Фундаментальная лекция)</p> <p>Б1.В Вариативная часть 39 з.е. Обязательные дисциплины 21 з.е. Б1.В.ОД.1 Эколого-аналитическая оценка природных сред Б1.В.ОД.2.1 Комплексная организация решения проблем жизнеобеспечения в криолитозоне Б1.В.ОД.2.2 Региональная экономика Арктики Б1.В.ОД.3.1 Антропогенное воздействие при недропользовании на экосистемы Крайнего Севера Б1.В.ОД.3.3 Изменения климата и экологии в Арктике Б1.В.ОД.3.4 Биогеохимические циклы в криолитозоне Б1.В.ОД.3.5 Экологический мониторинг и оценка биоразнообразия регионов Арктики Б1.В.ОД.4 Влияние изменения климата (спецкурс) Б1.В.ОД.5 Методы международной научной коммуникации (спецкурс)</p> <p>По выбору 18 з.е. Б1.В.ДВ.1.1 Международные исследования по изучению окружающей среды Б1.В.ДВ.1.2 (Образовательная программа): специальный семинар RJE3 по Исследованиям Дальнего Востока и Арктики: Российско-Японская совместная образовательная программа Б1.В.ДВ.2.1. Биологическое разнообразие (фундаментальный курс) Б1.В.ДВ.2.2 Геоэкологическое ресурсоведение (Фундаментальная лекция) Б1.В.ДВ.3.1 Спецкурс Биогеоэкологические исследования Б1.В.ДВ.3.2 Курс материаловедения II Б1.В.ДВ.4.1 Устойчивые изотопы (Лабораторный краткосрочный курс) Б1.В.ДВ.4.2 Экологическая адаптация (спецкурс) Б1.В.ДВ.5.1 Биогеохимия океана (спецкурс) Б1.В.ДВ.5.2 Водные ресурсы (Спецкурс) Б1.В.ДВ.6.1 Экологическая экспертиза, нормирование и ОВОС Б1.В.ДВ.6.2 Надзорно-контролирующие функции государственного управления в области окружающей среды</p> |
| Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) | <p>Практики Б2.Н Научно-исследовательская работа 30.з.е. Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа Зимняя школа с участием специалистов и студентов из Университета Хоккайдо (Япония), тема: «Окружающая среда и инновации Севера»</p> |

| | |
|-------------------------------------|---|
| | <p>/ Winter School with the participation of specialists and students from the Hokkaido University (Japan), the topic: "Environment and Innovation of the North" (по направлениям диссертаций) (Университет Хоккайдо) 4 з.е.</p> <p>Научно-исследовательская работа (по направлениям диссертаций) 16 з.е. +10 з.е.</p> <p>Б2.П Производственная практика 24 з.е.</p> <p>Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 9 з.е.</p> <p>Б2.П.2 Преддипломная практика 15</p> <p>Летняя полевая школа с участием специалистов и студентов из Университета Хоккайдо (Япония), тема: «Таёжная экосистема в криолитозоне: роль вечной мерзлоты в глобальном изменении климата. / Summer field school with the participation of specialists and students from the Hokkaido University (Japan), the topic: "The Taiga ecosystem in the permafrost zone: the role of permafrost in global climate change" 2 з.е.</p> <p>(по направлениям диссертаций) (Университет Хоккайдо 2 з.е. + СВФУ 13 з.е.).</p> |
| Государственная итоговая аттестация | <p>Б3 Государственная итоговая аттестация</p> <p>Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 3 з.е.</p> <p>Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты 6 з.е.</p> |
| Практическая подготовка | <p>Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих учебных курсов, практик образовательной программы, предусмотренных учебным планом:</p> <p><i>Дисциплины:</i> Экологическая экспертиза, нормирование и ОВОС, Надзорно-контролирующие функции государственного управления в области окружающей среды, Антропогенное воздействие при недропользовании на экосистемы Крайнего Севера.</p> <p>Зимняя школа с участием специалистов и студентов из Университета Хоккайдо (Япония), тема: «Окружающая среда и инновации Севера» / Winter School with the participation of specialists and students from the Hokkaido University (Japan), the topic: "Environment and Innovation of the North" (по направлениям диссертаций) (Университет Хоккайдо)</p> <p>Летняя полевая школа с участием специалистов и студентов из Университета Хоккайдо (Япония), тема: «Таёжная экосистема в криолитозоне: роль вечной мерзлоты в глобальном изменении климата. / Summer field school with the participation of specialists and students from the Hokkaido University (Japan), the topic: "The Taiga ecosystem in the permafrost zone: the role of permafrost in global climate change"</p> |
| Сведения | о Квалификация руководящих и научно-педагогических |

| | |
|---|--|
| <p>профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы</p> | <p>работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».</p> <p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 93,9%, что соответствует требованиям ФГОС не менее 70%.</p> <p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 99,8, что соответствует требованиям ФГОС не менее 70 процентов для программы магистратуры.</p> <p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет 10,9%, что соответствует требованиям ФГОС не менее 10 процентов для программы магистратуры.</p> |
| <p>Ведущие преподаватели</p> | <p>Л.А. Пестрякова - д.г.н., профессор ЭГО, П.А. Гоголева - к.б.н., профессор – исследователь ЭГО, Г.С. Васильева - к.б.н., доцен ЭГО, А.А. Николаев - к.б.н., доцент ЭГО, Р.М. Городничев - к.б.н., доцент ЭГО, И.В.Ядрихинский- к.б.н., доцент ЭГО, П.П. Данилов - к.б.н., доцент, н.с. НИИ ПЭС СВФУ</p> |
| <p>Перечень вступительных испытаний</p> | <p>Вступительный экзамен Собеседование по программе «Экология и природопользование»</p> |
| <p>Контакты</p> | <p>Руководитель программы Городничев Руслан Михайлович - к.б.н., заведующий лабораторией БИОМ, доцент ЭГО rusgorodnichev@gmail.com, 89644155164</p> |

