Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина»
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)

УТВЕРЖДАЮ
Вр.и.о. ректора
_____ С.Н. Большаков
«13» сентября 2016 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-производственная

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы
Экологическая безопасность и химия окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Сыктывкар 2016

1. Вид практики, способы и формы проведения

Программа производственная практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-производственная практика. Проводится в форме практики, которую магистранты проходят в местах, которые связаны с их дальнейшей профессиональной деятельностью: научно-исследовательские учреждения, предприятия, органы государственной и муниципальной власти, аудиторские и проектировочные фирмы, учреждения дополнительного образования.

2. Цель практики и планируемые результаты практики

Целями научно-производственной практики являются:

1) получение и расширение знаний магистрантов по прикладной экологии, основам природопользования и охране окружающей среды;

2) освоение методов научных исследований в области прикладной экологии;

3) получение навыков работы на предприятии в качестве эколога;

4) освоение навыков работы с информационными системами и программным обеспечением, используемым в проектной работе экологами;

5) освоение навыков применения на практике с нормативных документов, используемых в природоохранной деятельности.

Задачами научно-производственной практики являются:

- ознакомление магистрантов с будущей сферой профессиональной деятельности;
- подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- освоение магистрантами профессиональных практических умений и навыков по избранному направлению.

Данные задачи научно-производственной практики, соотносятся со следующими видами профессиональной деятельности:

– научно-исследовательская;

– проектно- производственная;

– контрольно-ревизионная.

Задачи научно-производственной практики соотносятся со следующими задачами профессиональной деятельности:

в научно-исследовательской деятельности

- участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде;
- проведение лабораторных исследований;
- осуществление сбора и первичной обработки материала;
- участие в полевых натурных исследованиях;

в проектно-научно-производственной деятельности

- сбор, обобщение и обработка фактов, результатов с использованием традиционных методов и современных информационных технологий;
- составление и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду;
- участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы;
- организация системы экологического мониторинга;
- проектирование и экспертиза хозяйственной деятельности по осуществлению проектов освоения территорий;
- разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды;

в контрольно-ревизионной деятельности

- подготовка документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;
- участие в контрольно-ревизионной деятельности, экологическом аудите.

3. Место научно-производственной практики в структуре образовательной программы

Научно-производственная практика входит в раздел Б2. «Практики». Научно-производственная практика является обязательным этапом обучения магистра по направлению «Экология и природопользование» и предусматривается учебным планом. Ей предшествуют курсы «Экологическая экспертиза и аудит», «Экологическое проектирование и ОВОС», «Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании», предполагающие проведение лекционных и семинарских занятий с контролем в форме зачетов и экзаменов.

Требования к входным знаниям, умениям и готовности магистрантов, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ООП: магистранты должны быть знакомы с основными проблемами, концепциями и методами фундаментальной экологии, природопользования и охраны окружающей среды; должны уметь проводить анализ документации, иметь навыки работы с основным программным обеспечением, используемым в работе геоинформационных систем и систем экологического проектирования; должны владеть методами химического анализа природных сред и биоиндикации для оценки состояния окружающей среды.

В практике принимают участие магистранты-магистранты **II курса**, обучающиеся по направлению «Экология и природопользование». Практика проводится после прослушивания основного курса в сроки, определяемые кафедрой экологии. Прохождение данной практики необходимо в качестве предшествующей формы учебной работы для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики и ее продолжительность

Практика состоит из двух частей. Первая часть направлена на выработку первичных профессиональных навыков. Вторая часть имеет своей целью углубление и расширение профессиональных навыков магистров. Продолжительность практики– 4 недели. Объем – 6 зачетных единиц.

5. Содержание практики

Научно-производственная практика проводится в форме практики на предприятиях, в природоохранных или в научно-исследовательских организациях.

Магистранту необходимо в возможно широком объеме ознакомиться с функцией учреждения, деятельностью и задачами экспедиции, где проходит практика, с их лабораторной и экспериментальной базой не только по узкому профилю деятельностью, но и с деятельностью ведущими учеными и практиками, отчетами, статистическими данными, фондами, с деятельность банков данных, программным компьютерным продуктом и историей деятельности этих организаций. Необходимо составить предварительный план деятельности, который можно было бы скорректировать на месте практики. Выделить главные аспекты своей деятельности, как эколога широкого профиля, так и эколога, выполняющего конкретное задание. Уметь заносить данные на электронные носители, обрабатывать материал на месте статистическими методами с использованием современного программного обеспечения.

Обязательно ведение документов, и в первую очередь плана прохождения научно-производственной практики дневника научно-производственной практики, который необходимо регулярно предоставлять руководителю. Следует заранее определить и обговорить форму личной отчетности перед коллективом, где проходит практика и в спорных случаях незамедлительно информировать о случившемся заведующего кафедрой.

Научно-производственная практика проводится в проектных, изыскательских, производственных, научно-исследовательских учреждениях, органах охраны природы и управления природопользованием (федеральные, муниципальные и региональные учреждения Министерства природных ресурсов РФ, Госкомэкологии РФ и других природоохранных ведомств), в высших учебных заведениях, занимающихся проблемами охраны природы и управлением природопользованием.

Базами практики являются производства, связанные с природоохранной деятельностью:

Институт биологии Коми НЦ УрО РАН;

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РК;

Администрация МО «Город Сыктывкар»;

ЖКХ г. Сыктывкара (Служба заказчика);

МУП «Сыктывкарский водоканал»;

СП «Дирекция по обслуживанию пассажиров» Северной железной дороги – филиала ОАО «Российские железные дороги»;

ТПП «Лукойл-Усинск Нефтегаз»;

ФГУП «Комимелиоводхозпроект»;

Центр Государственного санитарно-эпидемиологического надзора в РК;

«Центр лабораторного анализа и мониторинга окружающей среды МПР России по Северо-Западному федеральному округу»;

ЗАО «Горная геологическая компания «Мирекo»;

ОАО «КомиТЕКс»;

ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК»;

Аэропорт «Сыктывкар»;

ОАО «Лукойл-Коми»;

ОАО «Северные магистральные нефтепроводы»;

ОАО «Северная нефть»;

ОАО «Сыктывкарская дирекция по обслуживанию пассажиров.

ОАО «Сыктывкарский фанерный завод»;

ОАО «Ямалтрансстрой»;

ООО Буровая компания «Евразия»;

ООО «Геоинфоресурс»;

ООО «Лукойл-Коми»;

ООО «РН - Северная Нефть»;

ООО «Усинское управление технологического транспорта»;

«Сыктывкарский Район Водных Путей »;

Отдел окружающей среды Усинского жилищно-комунального хозяйства;

Котласского филиала ОАО НК «Роснефть Архангельскнефтепродукт» и др.

С каждым производством заключаются договора о прохождении научно-производственной практики магистранта.

Научно-производственная практика начинается с установочной конференции на факультете, где до сведения магистрантов-практикантов доводятся цели, задачи и содержание практики; права и обязанности практикантов, форма и содержание отчетной документации; проводится инструктаж по правилам техники безопасности.

Руководство практикой и контроль осуществляется руководителем практики кафедры экологии. Программы научно-производственной практики разрабатываются индивидуально научными руководителями магистрантов кафедры с учетом конкретной

специализации магистрантов, профиля организаций, на базе которых проводится практика, и утверждаются на заседании кафедры.

После окончания практики все магистранты не позднее семи дней предоставляют отчет о результатах прохождения практики. К отчету должны быть приложены: дневник и характеристика работы практиканта.

Научно-производственная практика завершается заключительной конференцией, которая проводится не позднее десяти дней после окончания и дает качественный анализ всей проделанной магистрантами работы.

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся представляют следующие материалы:
- дневник практики;
- отчет по практике с собранными материалами.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (ОПК-1);

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 (ОПК-2);

способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения; способность к активной социальной мобильности (ОПК-3);

владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-4);

способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов; использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-5);

готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-6);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-7).

Выпускник программы магистратуры должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК),** соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

проектно-производственная деятельность:

способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПК-5);

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

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

контрольно-экспертная деятельность:

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

организационно-управленческая деятельность:

способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием (ПК-9);

педагогическая деятельность:

владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях; умением грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития (ПК-10).

Во время научно-производственной практики студент выполняет индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от университета. Целью задания является развитие самостоятельности магистранта, расширение его кругозора как специалиста и проверка умения применять на практике теоретические знания для решения практических задач.

Если на данном предприятии применяются прогрессивные или новые методики и мероприятия, они послужат хорошим исходным материалом для научно-исследовательской работы в студенческом научном обществе. В этом случае по согласованию с руководителем от производства, студент имеет право подробно отразить в отчете по практике специальный вопрос по научно-исследовательской теме, которую в дальнейшем студент будет применять в научно-исследовательской работе.

Этапы подготовки и прохождения научно-производственной практики:

1. Участие в установочной конференции.
2. Знакомство с базой практики, деятельностью отдельных структурных подразделений.
3. Изучение и освоение методов научно-исследовательской и / или проектно-научно-производственной деятельности.
4. Выполнение экспериментальной части научно-исследовательской и / или проектно-научно-производственной работы.
5. Обработка полученных экспериментальных данных.
6. Оформление результатов научно-исследовательской работы.
7. Отчет на итоговой конференции по практике.

Оформление отчета результатов прохождения научно-производственной практики и ее защита

Итоговая отчетность магистранта: заключительный отчетный документ представляет собой рукописный отчет, написанный по требуемой форме, который представляется на кафедру в первую неделю после начала занятий.

После окончания научно-производственной практики студент предъявляет отчет. К отчету должны быть приложены: дневник, который необходимо вести во время научно-производственной практики систематически; характеристика работы практиканта. Указанные документы руководитель предприятия заверяет печатью.

Составление отчета студент должен вести с первых дней пребывания на практике. Это позволяет легко пополнять отчет теми данными, собрать которые сразу невозможно, а при составлении отчета становится ясным их необходимость. Составляя отчет параллельно с работой на предприятии, студент всегда имеет возможность пополнить его первоначально пропущенными сведениями. Специального времени в конце периода практики на составление отчета не предусматривается, а на окончательное его редактирование и оформление в исключительных случаях может быть отведено не более двух дней (при согласии руководителя практики).

Отчет должен быть хорошо оформлен, снабжен оглавлением и титульным листом. Составление отчета начинается с оформления титульного листа (см. образец: Прил.). На второй странице отчета приводится оглавление, в котором указываются следующие разделы:

1. Краткая история развития предприятия.
2. Характеристика основных направлений деятельности предприятия.
3. Структура, организация производства и управление на предприятии.
4. Функции структурного подразделения и распределение обязанностей работников.
5. Описание производственных процессов, в которых студент принимал участие.

Описание должно сопровождаться освещением методических вопросов, характеристиками оборудования, инструментов и приспособлений, а также сведениями экономического характера. Изложение должно носить критический характер, для чего при составлении отчета необходимо анализировать передовые технологии, высказывать свои выводы и предложения по совершенствованию производства и повышению производительности труда, сопоставлять фактическую работу с требованиями технических условий (нормативных документов) и правил техники безопасности. Индивидуальное задание: анализ задач, изложение хода и результатов выполнения индивидуального задания.

6. Заключение (Выводы).

В заключение отчета в краткой форме должны быть изложены основные результаты практики, а также замечания по организации проведения учебно-ознакомительной практики и предложения по их устранению.

7. Список использованной литературы, методических указаний и нормативных документов.

Ценность отчета заключается в аналитическом или исследовательском характере изложения материала (оценка действительности и предлагаемые конкретные меры по усовершенствованию процесса).

Отчет по практике вместе с дневником и направлением на практику передается на отзыв руководителю от университета, а после проверки подлежит защите перед комиссией.

Критерии оценки за практику

Критерии	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетвори-тельно	Неудовлетвори-тельно
Полнота выполнения задания по практике	Все пункты задания выполнены полностью и качественно	Некоторые пункты задания выполнены не вполне качественно	Отдельные пункты задания не выполнены	Большая часть пунктов задания не выполнена
Качество оформления дневника практики	Аккуратно оформленный дневник, в котором все события практики отражены в полной мере	При оформлении дневника допущены некоторые небрежности, либо не полностью отражены проходившие события	При оформлении дневника допущены грубые небрежности, есть существенные пробелы в содержании	Низкое качество оформление дневника, либо студент вообще не вел дневник
Характеристика работы магистранта с предприятия	Руководитель магистранта от предприятия очень высоко оценивает качество его работы	Руководитель магистранта от предприятия дает положительную характеристику на магистранта, однако делает некоторые замечания по его работе.	Руководитель магистранта от предприятия указывает на существенные недостатки в работе магистранта	Руководитель дает отрицательный отзыв на работу магистранта
Объем собранной информации	Собранной информации в полной мере достаточно для выполнения курсовой и выпускной квалификационн ой работы	В собранной информации имеются некоторые пробелы, которые требуют дальнейшего сбора материала	В собранной информации имеются существенные пробелы, которые потребуют дальнейшей серьезной работы	Собранной информации совершенно недостаточно для выполнения курсовой или выпускной квалификационн ой работы
Качество оформления материалов по практике	Все материалы оформлены аккуратно и грамотно	При оформлении материалов допущены небольшие недочеты или небрежности	Имеются грубые недочеты и небрежности при оформлении материалов	Собранные материалы плохого качества или отсутствуют

8. Учебная литература и ресурсы сети "Интернет", необходимые для проведения практики

Основная литература

Емельянов, А. Г. Основы природопользования : учебник для студ. учрежд. ВПО, обучающимся по направлениям "Экология", "География" / А. Г. Емельянов .— 7-е изд.,

стер. — М. : Академия, 2012 .— 256 с. : табл. — (Высшее профессиональное образование. Магистриат) .— Библиогр.: с. 250-252 .— ISBN 978-5-7695-9016-0 (в пер.) .

Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по эколог. спец. Доп. УМО / Н. П. Тарасова [и др.] .— М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 .— 231 с. : ил. — Библиогр.: с. 222-226 .— ISBN 978-5-9963-0811-8 (в пер.)

Дополнительная учебная литература

Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование : учебное пособие Доп. УМО / Н. Г. Комарова .— 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Академия, 2010 .— 256 с. — (Высшее профессиональное образование) .— Библиогр.: с. 250-252 .— ISBN 978-5-7695-5786-6 (в пер.) .

Магарил, Е. Р. Основы рационального природопользования : учебное пособие для магистрантов вузов, обучающихся по специальности "Мелиорация, рекультивация и охрана земель" / Е. Р. Магарил, В. Н. Локетт .— М. : Книжный Дом ун-т, 2008 .— 460 с. : ил. — Библиогр.: с. 455-459 .— ISBN 978-5-98227-429-8.

Арустамов,Э. А. Природопользование : учебник / Э. А. Арустамов .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД "Дашков и К", 2000 .— 284 с. ; В пер. — Библиогр.: с. 283-284 .— ISBN 5-8316-0008-4 : 65-00.

Дежкин, Вадим Васильевич. Природопользование : Курс лекций / В. В. Дежкин .— М. : Изд-во МНЭПУ, 2000 .— 96 с. — Библиогр.: с.86 .— ISBN 5-7383-0100-5 : 30-00 50-00.

Реймерс, Н. Ф. Природопользование / Н. Ф. Реймерс .— М. : Мысль, 1990 .— 639 с. : ил .— Библиогр.: с. 636-638 .— ISBN 5-244-00450-6 : 3-70.

Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник для магистров : учебник для студ. вузов. Доп. Мин. обр. и науки РФ / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков ; Моск. ин-т электронной техники .— М. : Юрайт, 2012 .— 496 с. : ил. — (Магистр) .— Библиогр.: с. 494-495 .— Перечень терминов и опред-ний.: с. 461-493 .— ISBN 978-5-9916-1524-2 (в пер.) .

Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология : учебник для магистрантов вузов, обучающихся по направлению "Строительство". Рек. УМО / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова .— М. : ФОРУМ, 2012 .— 208 с. : ил. — (Высшее образование) .— Библиогр.: с. 198-199 .— ISBN 978-5-91134-478-8 (в пер.) .

Мешалкин, В. П. Компьютерная оценка воздействия на окружающую среду магистральных трубопроводов = Computerized Environmental Impact Assessment From Main Pipelines : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению "Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии". Доп. УМО / В. П. Мешалкин, О. Б. Бутусов .— М. : ИНФРА-М, 2012 .— 449 с. : ил. — (Высшее образование) .— Библиогр. в конце ч. — ISBN 978-5-16-003819-3.

Николайкина, Н. Е. Промышленная Экология: Инженерная защита биосферы от воздействия воздушного транспорта : Учебное пособие. Доп. МО РФ / Н. Е. Николайкина, Н. И. Николайкин, А. М. Матягина .— М. : ИКЦ "Академкнига", 2006 .— 240 с. — (Учебное пособие для вузов) .— Библиогр.: с. 224-227 .— ISBN 5-94628-225-5.

Калыгин, В. Г. Промышленная экология : учеб. пособие для студ. вузов / В. Г. Калыгин .— М. : Изд. центр "Академия", 2004 .— 432 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование, Защита окружающей среды) .— Библиогр. в конце гл. — ISBN 5-7695-1449-3.

Гридэл, Т. Е. Промышленная экология = Industrial ecolody : Учеб. пособие для вузов. Рек. УМО / Т. Е. Гридэл, Б. Р. Алленби ; Пер. с англ. под ред. Э. В. Гирусова .— М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004 .— 513 с. : ил. — (Зарубежный учебник) .— Библиогр. в конце гл. — ISBN 5-238-00620-9 ((в пер.)) .

9. Материально-техническое обеспечение научно-производственной практики

Определяются конкретной тематикой выполняемых работ.

В институте естественных наук есть ряд специализированных лабораторий, позволяющих проводить научные исследования на высоком уровне (например, лаборатория биотехнологий ОАО «Лукойл-Коми», лаборатория гено- и экотоксикологии).

На основе договоров о прохождении научно-производственной практики, магистранты пользуются материально-технической базой Института биологии Коми НЦ УрО РАН, Институт геологии КомиНЦ УрО РАН, а также других баз практик на предприятиях. Оснащенность лабораторий должна соответствовать поставленным перед студентом задачам.