



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Географический факультет
Кафедра гидрологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ
Декан географического факультета
Вологжина С.Ж.
«17» _____ 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики - учебная

Наименование (тип) практики - Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Способ проведения практики – стационарная

Форма проведения практики – непрерывная

Направление подготовки – 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки – Управление экологической безопасностью и устойчивое развитие

Квалификация выпускника - Магистр

Форма обучения - заочная

Согласовано с УМК географического факультета
Протокол №3 от «17» мая 2024 г.
Председатель Вологжина С.Ж. Вологжина С.Ж.

Иркутск 2024

Содержание

1. Тип производственной практики	3
2. Цели производственной практики	3
3. Задачи производственной практики	3
4. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) магистратуры	3
5. Способы и формы проведения производственной практики	4
6. Место и время проведения производственной практики	4
7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики	5
8. Структура и содержание производственной практики	5
9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике	7
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике	8
11. Форма промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)	8
12. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике	9
13. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики	10
14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	11
15. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)	12

1. Тип практики

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

2. Цели научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Целями НИР является:

- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранного научного направления;
- подготовка магистерской диссертации.

Цель организации и выполнения научно-исследовательских работ является освоение следующих профессиональных компетенций в научно-исследовательской деятельности: способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа 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; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований; способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры; владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов; способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

3. Задачи практики

Задачей организации и выполнения научно-исследовательских работ практики магистратуры направления 05.04.06 Экология и природопользование, направленность: Управление экологической безопасностью и устойчивое развитие является ознакомление учащихся с новейшими разработками в области теории и практики реализации в России хозяйственного механизма природопользования, экономическими методами управления природными ресурсами, основами экологического права, технологическими разработками в области природопользования и экологии, экономикой и управлением природопользованием.

4. Место практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП)

Б2.В.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) входит в практическую часть подготовки студентов по направлению Экология и природопользование. Производственная практика направлена на закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин обязательной части (Б1.О.05 «Устойчивое развитие», Б1.О.06 «Международное сотрудничество и современные проблемы экологии и природопользования», Б1.О.07 «Нормативно-правовые основы экологии и природопользования»), так и части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01 «Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности в различных отраслях экономики», Б1.В.02 «Экономические аспекты экологического менеджмента», Б1.В.03 «Лицензирование и сертификация в экологии»).

Перечень последующих учебных дисциплин (практик), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

Б2.О.01(Пд) Преддипломная

Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Объем дисциплины 19 ЗЕТ, 684 часа, 1 - 3 семестры.

5. Способы и формы проведения производственной практики

Б2.В.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) считается типом учебной практики.

Форма проведения – дискретная («по видам»), т.е. путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

Способ проведения практики – стационарная.

Для лиц с ограниченными возможностями время и форма проведения практики согласуется с предприятием индивидуально.

6. Место и время проведения производственной практики

Практика проводится научных, научно-производственных и проектных учреждениях, в профильных отделах администраций и федеральных службах, занимающихся мониторингом и контролем за состоянием окружающей среды, проблемами охраны природы и управления природопользованием. Практика научно-исследовательского характера может проводиться и на кафедре гидрологии и природопользования географического факультета ИГУ, и в других его лабораториях и институтах. Практика в сторонних организациях осуществляется на основе договора, в соответствии с которым указанные организации обязаны предоставить места для ее прохождения студентами университета.

Научно-исследовательскую работу студенты, осваивающие программу магистратуры, могут выполнять в:

- учреждениях, осуществляющих административно-управленческие и контрольно-ревизионные функции в сфере природопользования и экологии (Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области, Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор), Управление по охране окружающей среды и экологической безопасности Комитета жилищно-коммунального хозяйства администрации г. Иркутска, соответствующие отделы районных и городских администраций и т.п.);

- организациях, ведущих мониторинг состояния окружающей среды (Межрегиональное управление Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, ФГУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений», гидрохимическая лаборатория МУП «Водоканал», ООО «Тепловодоканал» и т.п.);

- научно-исследовательских институтах системы Сибирского отделения Российской академии наук (Лимнологический институт, Институт систем энергетики, Институт земной коры, Институт географии, Институт солнечной и земной физики, Институт геохимии), в лабораториях которых ведётся работа по вопросам рационального использования природных ресурсов и охраны природы;

- в соответствующих отделах (экологии, охраны природы и т.п.) промышленных предприятий, в технологическом процессе которых используются природные ресурсы (осуществляются сбросы, выбросы и складирование загрязняющих веществ), рассчитывается ущерб, наносимый в результате загрязнения компонентов ОС (Ангарский комбинат «Нефтеоргсинтез», ОАО «СаянскХимПласт», Иркутский авиазавод, Иркутский алюминиевый завод, угольные разрезы ОАО «ВосСибуголь», Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат, подразделения Восточно-Сибирской железной дороги, филиалы ОАО «ИРКУТСК-ЭНЕРГО» - гидро- и теплоэлектростанции, крупные котельные - и т.д.);

- в отделах проектных и проектно-производственных организаций, частных (Трест инженерно-строительных изысканий, ГИПРОДОРНИИ, Росземкадастр, ПГО «Сосновгеология», Инжиниринговая компания ООО «Премьер - Энерго», и т.п.), имеющих подразделения (отделы или отдельные группы специалистов), занимающиеся вопросами оценки воздействия на компоненты окружающей среды в результате строительства, реконструкции или деятельности промышленных предприятий, объектов транспортной инфраструктуры,

рекреационной деятельности;

- общественных организациях и фондах, ведущих просветительскую, информационно-образовательную и издательскую деятельность по вопросам экологии и охраны природы (общественная организации "Байкальская экологическая волна", общественная инспекция по охране природы, «Большая байкальская тропа», дирекции заповедников, заказников и национальных парков и т.п.);

- лабораториях и НИИ при ИГУ (межвузовская лаборатория экологических исследований, НИИ Биологии) и на кафедре гидрологии и охраны водных ресурсов.

Научно-исследовательская работа является рассредоточенной и выполняется в течение 1-3 семестров.

Для лиц с ограниченными возможностями место и время согласовывается индивидуально.

7. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы) соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести компетенции ПК-1.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
ПК-1 Способен ставить цели, задачи и выбирать методы прикладных исследований в области рационального природопользования и экологической безопасности; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, анализа эмпирических данных; реферировать научные труды	ИДК _{ПК1.1} Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования	Знать: предметную область знаний географии, геологии, гидрологии, биологии и специфику их использования. Уметь: осуществлять сбор фактического материала характеризующего предмет исследования на основе естественно-научных знаний. Владеть: терминологией научного поиска в области наук о Земле; навыками эмпирических данных; реферировать научные труды
	ИДК _{ПК1.2} Реферировать научные труды, составляет аналитические научные обзоры	

8. Структура и содержание производственной практики (научно-исследовательской работы)

Объём Б2.В.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) и сроки её проведения определяются планом (индивидуальным учебным планом), КУГ составляет 684 часа, зачётных единиц – 19.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья составляется индивидуальный план консультаций в строгом соответствии с возможностями студента.

План-график, структура и содержание научно-исследовательской работы (производственной практики)

I, 2 курс (семестр 1-3)

№№	Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов
1	Подготовительный этап: - определения направления исследования; - разработка проекта индивидуального плана	30

№№	Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов
	прохождения практики, графика выполнения исследования; - решение организационных вопросов.	
2	Инструктаж по технике безопасности	10
3	Знакомство со структурой предприятия и выполняемыми функциями отдельных подразделений	70
4	Знакомство с методиками и нормативными документами, используемыми в подразделении, где проходит практика	100
5	Выполнение производственных заданий	180
6	Сбор фактического материала	90
7	Обработка фактического материала	140
8	Работа с отечественной и зарубежной литературой	50
9	Согласование результатов с руководителями практики (консультации)	20
10	Обсуждение формы представления результатов и правомочности полученных выводов (консультации)	22
11	Написание отчёта	60
12	Устранение замечаний к отчёту, подготовка презентации и защита	20
	ИТОГО	792

**Структура и содержание научно-исследовательской работы
(производственной практики)**

№	Раздел (этап) практики	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля	
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство со структурой предприятия и выполняемыми функциями отдельных подразделений. Лекция с руководителем от ИГУ.	110	План индивидуального прохождения практики. Зачет по технике безопасности. Дневник практик
2	Основной	Лекции (еженедельно) с руководителем от ИГУ. Знакомство с методиками и нормативными документами, используемыми в подразделении, где проходит практика. Сбор фактического материала. Обработка фактического материала. Работа с отечественной и зарубежной литературой по теме исследования. Планирование формы представления результатов и	580	Дневник практики, отчет.

№	Раздел (этап) практики	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
		правомочности выводов. Выполнение производственных заданий.	
3	Заключительный	Лекция с руководителем от ИГУ. Написание отчета о научно-исследовательской работе и защита отчета.	102 Дневник практики, отчет.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Из всего арсенала образовательных технологий, рекомендуемых ФГОС, в процессе научно-исследовательской работы студент и руководитель практики активно использует следующие виды:

- информационно-коммуникативные технологии (ИКТ), предполагающие активную информатизацию процесса практики с использованием современных инструментов его организации (открытый доступ к информации в Интернете; возможности дистанционных консультаций; компьютерные технологии при обработке информации, составлении отчетов и презентаций, и т. д.);

- формирование критического мышления направлено на развитие навыков самостоятельного и оригинального мышления (анализ собранного фактического материала, творческая работа с информацией и т. д.).

- проектная технология направлена на стимулирование интереса у студента через возможность реализации теоретических знаний в практическую деятельность. Во время такой работы у студентов появляется необходимость принимать самостоятельные решения и получать профессиональные знания.

Залогом эффективного использования образовательных технологий является активная взаимосвязь преподавателя со студентом на протяжении всего времени производственной практики (научно-исследовательской работы) В рамках этой парадигмы необходимо учитывать следующие условия:

- индивидуальный подход к составлению планов прохождения практики;
- регулярные консультации и обсуждение этапов НИР;
- поддержание связи и эффективное сотрудничество руководителя НИР от кафедры и руководителя практики от производства, что

Научно-исследовательские технологии включают в себя ознакомление с методами статистического и качественного анализа наблюдений, с использованием специализированных программных средств, реферирования источников информации.

Комплекс профессионально-ориентированных программ позволяет получать различные статистические характеристики почти автоматически. Часто у студента это приводит к доверию полученным результатам. Однако это далеко не так. Надо понимать, что с помощью программного обеспечения можно обработать любой объем цифрового материала, но проанализировать входную информацию, выбрать алгоритм её обработки, физически интерпретировать результаты, сделать выводы, диагностику, возможный прогноз – должен студент. Именно производственная практика в форме научно-исследовательской работы и направлена на приобретение первичных навыков такого рода деятельности.

Научно-производственные технологии, используемые в производственной практике (НИР) зависят от места ее прохождения, т.е. правильнее рассматривать их в связи с конкретной производственной отраслью, к которому относится организация, на базе которой и проходит практика. Учитывая профиль подготовки студентов (Экология и природопользование), можно предположить, что приоритетность производственного процесса по

значимости технологии может включать:

- переход от статичных методов к динамичным производственным процессам в связи с более высокой эффективностью и экономичностью последних;
- реализацию новых проектов, предусматривающих безотходное производство;
- организацией всех технологических циклов при соблюдении принципов экологической безопасности;
- повышение роли научных разработок в промышленном производстве.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Студент имеет возможность использования необходимой (в соответствии со спецификой выполняемой работы) научной и справочной литературой, необходимыми периодическими изданиями в Научной библиотеке ИГУ, имеет доступ к электронным библиотекам.

Имеются «Методические указания по проведению производственной практики» (оперативный портал Иркутского государственного университета <https://educa.isu.ru/>).

11. Форма промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

Отчет. Защита отчета по НИР.

Форма аттестации результатов НИР установлена в виде отчета, защищаемого студентом на заседании кафедры.

Оценка по защите отчёта приравнивается к экзаменам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

После просмотра отчета руководитель практики от факультета может вернуть отчет на доработку.

Если отчет соответствует требованиям, то в назначенный день проводится заседание ведущей кафедры, на котором студент защищает свой отчёт. Доклад сопровождается презентацией, куда помещают:

- слайд с текстом, на котором написаны цель и задачи практики,
- графики, формулы, по которым производились расчёты.)
- фотографии, рисунки
- фрагменты баз данных (если таковые составлялись или пополнялись студентом, практике), фрагменты программ (интерфейс), которые практикант освоил и использовал в процессе работы.

Продолжительность доклада не превышает 10 минут, после чего студенту будут заданы вопросы.

После того как пройдёт защита отчётов по НИР у всей группы преподаватели кафедры подводят итоги с учётом качества текстов отчётов (по данным проверки руководителем практики), собственно защиты (доклада) и ответов на заданные вопросы. Студент получает оценку, которая проставляется в ведомость и в зачетную книжку.

12. Формы отчетности по итогам практики

По итогам практики обучающийся предоставляет ее руководителю (от кафедры) следующие отчетные документы: дневник прохождения практики, отзыв руководителя практики и (или) отзыв научного руководителя о прохождении практики, отчет о научно-исследовательской работе

Рекомендации и требования по оформлению текста отчета приведены в методических указаниях, представленных на educa.isu.ru

Отчет о производственной практике включает следующие разделы:

1. Введение (наименование организации, обеспечивающей прохождения практической подготовки, цель и задачи практики)
2. Характеристика организации и экологических аспектов ее (или отдельных ее

подразделений) деятельности.

3. Последовательное описание выполненных задач.

4. Перечень умений и навыков, полученных на производственной практике в данной организации.

5. Выводы.

4. Список использованных источников.

5. Приложения.

В выводах подводятся итоги по отдельным этапам практики. При необходимости результаты в форме дневников, фотографий и т.п. приводятся в Приложениях.

Отчёт должен быть оформлен на листах формата А4 с односторонней печатью.

Размер шрифта основного текста – 12 пт (Times New Roman), межстрочный интервал – полуторный, автоматическая расстановка переносов. Поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм, абзацный отступ – 1,25 см.

13 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике включает в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описания шкал оценивания.

Критерии оценки научно-исследовательской работы обучающегося:

«Отлично» - студент написал отчёт (стандартные критерии оценивания), свободно применяет знания и современные профессиональные методы исследований на практике; самостоятельно спланировал и провел исследования, получил собственные данные; анализируя результаты, продемонстрировал навыки работы на персональном компьютере (например, провел статистическую обработку материалов, выполнил графические построения для решения конкретных задач, поставленных в работе); Разработал предложения по использованию результатов проведенного исследования; студент умеет делать выводы по проведенной работе; свободно ориентируется в изучаемой проблеме, отвечает на вопросы, выступил с докладом на защите отчета, предоставил аккуратно оформленный дневник.

«Хорошо» - студент написал тест отчёта (стандартные критерии оценивания), умеет применять полученные знания на практике; студент ориентируется в изучаемой проблеме; в ответах легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов; не в полной мере использована статистическая обработка данных; выступил с докладом на защите отчёта, дневник оформлен недостаточно аккуратно.

«Удовлетворительно» – студент написал отчет (стандартные критерии оценивания), обнаруживает освоение основных профессиональных умений и их применение на практике, но испытывает затруднения при их самостоятельном воспроизведении; предпочитает отвечать на вопросы наводящего характера либо испытывает затруднения при ответах на вопросы, отмечается некорректность в проведении экспериментов, выступил с докладом на защите отчета, дневник оформлен не аккуратно.

«Неудовлетворительно» - студент не выполнил индивидуальное задание и не предоставил отчетных документов, не подготовил доклад на защиту отчета о НИР.

Отметка может быть снижена если:

- отчетные документы предоставлены позже назначенного срока;
- студент нарушал режим работы в период прохождения практики.

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

14. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы (производственной практики)

а) основная литература

Подбирается в соответствии с тематикой НИР.

1. Лапина О. А. Методология и методы научного исследования : учеб. пособие / О. А. Лапина ; Вост.-Сиб. гос. акад. образования. - Иркутск : Изд-во ВСГАО, 2014. - 101 с. - 10 экз.
2. Гавриков Д.Е. Статистические методы в экологических исследованиях: учеб. пособие / Д. Е. Гавриков ; Вост.-Сиб. гос. акад. образования. - 2-е изд., перераб. - Иркутск: Изд-во ВСГАО, 2012. - 256 с. (5 экз.):
3. Промышленная экология [Текст] : учеб. пособие / **А. В. Ахтиманкина** ; рец.: А. В. Васянович, Е. В. Потапова ; Иркутский гос. ун-т, Географ. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2014. - 107 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 102-107. – количество экземпляров: 21
4. Аналитические обзоры серии "Экология" [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Новосибирск : Изд-во ГПНТБ СО РАН, 2004. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Научная электронная коллекция)

б) дополнительная литература

1. Подбирается в соответствии с тематикой НИР.
2. Антропогенное воздействие на атмосферу [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / **О. В. Музалевская** ; Иркутский гос. ун-т, Науч. б-ка. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : ИГУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. - (Труды ученых ИГУ)
3. Аргучинцева А.В. Математическое моделирование в задачах охраны окружающей среды : учеб. пособие / А. В. Аргучинцева, В.К. Аргучинцев ; Иркутский гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2015. - 133 с.; 20 см. - Библиогр.: с. 110. - ISBN 978-5-9624-1260-3 (44 экз.)
4. Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / **Е. А. Зилов** ; Иркутский гос. ун-т, Науч. б-ка. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : ИГУ, 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM)
4. Прикладная экология : учебник / **В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин**. - М. : Академия, 2008. - 600 с. : ил. ; 21 см. - (Высшее профессиональное образование: Естественные науки). - Библиогр.: с. 593-596. – количество экземпляров: 5
5. Экологическая геохимия. Тяжелые металлы в почвах в зоне влияния промышленного города : учеб. пособие / **В. А. Бычинский, Н. В. Вашукевич** ; Иркут. гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2008. - 189 с. ; 20 см. - Библиогр.: с. 186-189. – количество экземпляров: 21
6. Литература, подобранная студентом и руководителем по тематике выпускной работы

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Для обучающихся обеспечен доступ к следующим профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

- <http://www.mnr.gov.ru> - Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- <http://www.gosnadzor.ru> - Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- <http://www.ecoguild.ru> - Гильдия экологов
- <http://www.biodat.ru/> - Природа, люди, сотрудничество. Экологический портал. Красная книга России;
- <http://ecoimneru.narod.ru/book/> - «Россия в окружающем мире» (ежегодник);
- <http://www.wwf.ru/> WWF (Всемирный фонд дикой природы);
- <http://www.ecopolicy.ru> - Центр экологической политики России;
- <http://www.nauki-online.ru/> Науки, научные исследования и современные технологии;

- <http://ntpro.com/> Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды;

- <http://www.ecocom.ru> WWW.ECOCOM.RU (Межведомственная информационная сеть). Банк данных по технологиям использования и обезвреживания отходов, доклад о состоянии окружающей среды.

- <http://expertiza.priroda.ru/index.php> Государственная экологическая экспертиза. Экспертный совет, нормативно-правовые документы, заключения госэкспертизы, общественное участие, журнал «Экологическая экспертиза».

- <https://www.eco-terra.ru/> Экспертно-аналитический центр «Экотерра». Экологическое аудирование, контроль, мониторинг, консалтинг, учебно-методическая деятельность, лаборатории.

- <http://www.seu.ru/members/ucs/> /Союз «За химическую безопасность». Выпуск информационных бюллетеней, научных публикаций, участие в формировании государственной политики по химической безопасности;

- http://www.ecoline.ru/books/ed_catalog Каталог ресурсов по экологическому образованию (ИСАР). Пособия по экологическому образованию, списки организаций, периодические издания, видеоресурсы, источники финансирования, источники ресурсов по экообразованию в Интернете.

г) программное обеспечение

Microsoft PowerPoint (создание презентаций);

Microsoft Word (написание отчетов).

Материалы – программы обработки массивов данных: Stadia, Statgraf, Excel, Surfer, программа «Эколог», Программа расчета загрязнения атмосферы «ЭКО-Центр», авторские программы.

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

Предприятия, учреждения и организации с которыми заключены долгосрочные договоры о прохождении производственных практик студентами направления 05.04.06 Экология и природопользование располагают лабораториями, специально оборудованными кабинетами, измерительной и вычислительной аппаратурой, специализированным программным обеспечением, стационарными базами и пунктами мониторинга за состоянием компонентов ОС. Другие организации, с которыми заключаются разовые договоры, так же располагают необходимой базой для организации НИР, но, возможно в более специализированном направлении (что отвечает специфике производства), но, тем ни менее это будет способствовать успешному освоению профессиональных навыков и получению необходимого материала для проведения научно-исследовательской работы.

Студенты, проходящие практику на базе кафедры гидрологии и природопользования могут использовать специализированные стандартные компьютерные программы на базе «Эколог» для расчета загрязнения различных оболочек Земли; специализированные стандартные компьютерные программы для создания экологической отчетности («2-ТП (воздух)», «2-ТП (водхоз)», «2-ТП (отходы)», «Экологические платежи предприятия»).

Специальные помещения:

для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, необходимыми для представления информации большой аудитории (мультимедиа BENQ, компьютер CELERON. Проектор XGA BENQ PB, экран настенный DA-LAIT MODEL B)

помещение для самостоятельной работы: три компьютерных класса, подключенные к сети «Интернет» с общим доступом в электронную информационно-образовательную

среду ИГУ.

16. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При наличии факта зачисления инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) индивидуально устанавливается содержание практики с учётом возможностей конкретного лица. Это могут быть, например, дистанционные методы, специально разработанные аудио- видео курсы, увеличение времени продолжительности практик и пр.

Разработчики:



_____ (подпись)

профессор

_____ (занимаемая должность)

Е.В. Потапова

_____ (инициалы, фамилия)

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

Программа рассмотрена на заседании кафедры гидрологии и природопользования
(наименование)

«30» апреля 2024 г. Протокол №14

Зав. кафедрой _____  Сутырина Е.Н.

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.