

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование учебной практики
Б2.У.2	Изыскательская экологическая практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков в области изыскательской деятельности)

Код направления подготовки	20.03.02
Направление подготовки	Природообустройство и водопользование
Профиль подготовки (ОПОП)	«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»
Год начала подготовки	2015
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная

### Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
доцент		к.т.н., доцент Джумагулова Н.Т.

### Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
Зав. кафедрой		к.т.н., проф. Брянская Ю. В.

### Программа практики согласована и одобрена председателем МК:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
Председатель МК		к.т.н., доцент Джумагулова Н.Т.

### Рабочая программа утверждена и согласована:

Подразделение	Должность,	ФИО	подпись	Дата
ОП	Начальник	Чернышев А.Ю.		
НТБ	Директор	Ерофеева О.П.		
ЦОСП	Начальник	Беспалов А.Е.		

### Актуализация программы практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

Год обновления	2015			
Номер и дата протокола заседания кафедры	№1 31.08.2015			
Подпись ответственного за методическую работу кафедры				

## 1. Цель практики

Целями изыскательской экологической практики являются:

- ознакомление со своей будущей профессией и повышение к ней интереса;
- знакомство с оценкой воздействий хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- ознакомление с принципами работы очистных сооружений различного назначения и существующими технологическими схемами очистки загрязняющих веществ;
- ознакомление с государственными стандартами и нормативами по контролю загрязнением окружающей среды;
- ознакомление с методами защиты окружающей среды и обеспечения технической и экологической безопасности в чрезвычайных ситуациях.

## 2. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

Форма проведения изыскательской экологической практики: заводская на предприятиях и в организациях города по месту проживания студента или по выбору.

Изыскательская экологическая практика проводится в виде экскурсий на предприятия строительного, топливно-энергетического комплекса и других отраслей народного хозяйства и практических занятий в закрепленных учебных лабораториях.

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

В результате прохождения изыскательской экологической практики студент должен:

*Знать:*

- роль и социальную значимость своей профессии в современном мире, а также задачи, решаемые по охране окружающей среды;
- нормирование сбросов и выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;
- основные методы очистки природных и сточных вод;
- основные методы очистки газов;
- технические средства экологического мониторинга;
- определение экономического ущерба от загрязнения природных компонентов окружающей среды;
- принципы работы очистных сооружений различного назначения и компоновки их комплексов;
- виды отходов и масштабы их образования, контроль в сфере обращения с отходами;
- организация безотходных и малоотходных производств;
- организация санитарно-защитной зоны;
- организацию труда, методами управления и эксплуатации очистных сооружений.

*Уметь:*

- на основании полученных знаний написать логически верный, аргументированный отчет об увиденном и изученном;
- логически верно, аргументировано и ясно излагать суть и мотивы принятия тех или иных технических и технологических решений, пользоваться технической литературой.

*Владеть:*

-способностью анализировать сооружения и компоновки очистных сооружений.

В результате прохождения учебной практики студент осваивает следующие компетенции:

Компетенция	Код по ФГОС	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	ПК-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявляет интерес к повышению своей квалификации и в углублении знаний в своей специальности;</li> <li>– стремится узнать новое и неизведанное; демонстрирует ответственный подход к заданиям и поручениям.</li> <li>- знает действующую систему нормативно-правовых актов в области природообустройства и водопользования</li> <li>- умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий</li> <li>- владеет методами выделения и очистки веществ, определения их состава</li> </ul>
готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	ПК-9	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует понимание социальной значимости защиты окружающей среды;</li> <li>– обосновывает решение задач, связанных с рациональным использованием и снижением антропогенной нагрузки на природу</li> <li>– знает об экологических проблемах, связанных с загрязнением окружающей среды и о методах их решения;</li> <li>– умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных</li> <li>– владеет методами контроля за негативным воздействием промышленных предприятий на окружающую среду.</li> </ul>
способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	ПК-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере;</li> <li>- умеет определять характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования;</li> <li>– владеет способами и технологиями средств защиты в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>
способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	ПК-11	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности</li> <li>– умеет пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания</li> <li>– владеет методами обеспечения безопасности среды обитания</li> </ul>

#### 4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Учебная ознакомительная практика относится к разделу «Практики» и является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Комплексное использование и охрана водных ресурсов». Прохождение студентом учебной ознакомительной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения следующих

дисциплин:  
 «Химия»,  
 «Экология»,  
 «Физика».

### 5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики для очной формы обучения составляет 3 зачетных единицы, продолжительность практики 108 часов, продолжительность практики 2 недели.

### 6. Содержание практики

Форма обучения - очная

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап Инструктаж по сбору, обработке необходимо материала (литературного и фактического), по составлению отчета. Инструктаж по технике безопасности	Консультация с руководителем по учебной ознакомительной практики по сбору, обработке недостающего материала. 24 час.	Дневник учебной ознакомительной практики
	Ознакомительный этап	Посещение городских очистных сооружений с руководителем практики и деловые контакты с руководителями практики от предприятия. Знакомство с очистными сооружениями и технологическим процессом производства Знакомство с будущей профессией. Сбор фактического материала (в течение этапа). 56 часов для очной формы обучения	Дневник учебной ознакомительной практики
2	Подготовка отчета по практике	Обработка и систематизация фактического материала, собранного за период прохождения практики. Написание отчёта по учебной ознакомительной практике. Защита отчёта по учебной ознакомительной практике. 28 часов	Зачет
	Итого:	108 час.	

### 7. Указание форм отчетности по практике

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета. По итогам аттестации выставляется оценка.

При возвращении с учебной ознакомительной практики в университет студент вместе с руководителем практики от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы.

Студент пишет краткий отчет о практике, который включает в себя основные сооружения и технологии, методы контроля, входящих в их состав на которых проходила практика. Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики.

К отчету следует приложить, необходимые чертежи, схемы, эскизы, фотографии и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета.

Отчет о прохождении производственной практики должен включать следующие обязательные элементы:

1. Оформленный титульный лист.
2. Введение
3. Основная часть:
  - 3.1. общие сведения об объекте;
    - 3.1.1. физико-географические характеристики района расположения объекта;
    - 3.1.2. природно-климатические характеристики района расположения объекта;
  - 3.2. краткая характеристика предприятия как источника загрязнения;
    - 3.2.1. характеристика технологического производства и технологического оборудования;
    - 3.2. виды и источники загрязняющих веществ;
    - 3.3. существующие мероприятия по снижению загрязнения;
    - 3.4. методы и средства контроля за состоянием природных объектов;
      - 3.4.1. организация контроля;
      - 3.4.2. периодичность контроля;
      - 3.4.3. методы и средства контроля;
  4. Дневник
  4. Заключение:
  5. Список использованных источников и литературы.

Приложения.

Текущий контроль проводится в ходе проверки процесса учебной практики.

Итоговый контроль проводится по защите отчетов о результатах учебной ознакомительной практики.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### *8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код компетенции	наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	ПК-4, ПК-9	Дифференцированный зачет
2	Ознакомительный этап	ПК-10	Дифференцированный зачет
3	Заключительный этап	ПК-11	Дифференцированный зачет

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	Обучающийся глубоко и прочно усвоил типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области применения, свободно справляется с задачами применения правил и порядка отбора проб в различных средах Содержание отчета соответствует всем требованиям, этапы практики раскрыты в полном объеме, защита отчета соответствует всем критериям. Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает основные принципы организации очистки и реабилитации территорий. Умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение, подробно излагает экологические последствия загрязнения окружающей природной среды вредными веществами.
Не зачтено	Обучающийся не знает значительной части программного материала по учебной ознакомительной практике, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой. Содержание отчета соответствует не всем требованиям, этапы практики не раскрыты, защита отчета соответствует не всем критериям.

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль осуществляется путём:

- проведения устных опросов.

*Промежуточная аттестация*

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ».

Вид промежуточной аттестации – зачет.

*Примерные вопросы к зачету:*

1. Виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды.
2. Типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области применения
3. Правила и порядок отбора проб в различных средах
4. Принцип работы аналитических приборов.
5. Нормативные документы по предельно - допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв.
6. Методы организации и проведения наблюдения за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга.
7. Основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей.
8. Основные средства мониторинга.
9. Методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды.

10. Порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы.
11. Основные принципы организации очистки и реабилитации территорий.
12. Экологические последствия загрязнения окружающей природной среды вредными веществами.
13. Задачи и цели природоохранных органов управления и надзора.
14. Технологии очистки и реабилитации территорий.
15. Методы очистки и реабилитации загрязненных территорий.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

## 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 9.1. основная литература

#### а) основная литература:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров в библиотеке МГСУ	Число обучающихся, воспитанников, одновременно изучающих дисциплину (модуль)
1	Изыскательская экологическая практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков в области изыскательской деятельности)	1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная безопасность) Учебник для бакалавров. - Москва: Юрайт, 2013.-682 с.	30	15
2		2. Хаханина Г.И. Химия окружающей среды. Учебник. Национальный исследовательский уни-т МИЭТ.-2е изд.М.: Юрайт, 2013.-215с.	15	15
		ЭБС АСВ		
3		Латышенко К.П. Экологический мониторинг. Часть I [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Латышенко К.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 129 с.—	Режим доступа: <a href="http://www.iprb-bookshop.ru/20401">http://www.iprb-bookshop.ru/20401</a> .	15
4		Латышенко К.П. Экологический мониторинг. Часть II [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Латышенко К.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 100 с.—	Режим доступа: <a href="http://www.iprb-bookshop.ru/20402">http://www.iprb-bookshop.ru/20402</a> .	15

5		Таловская А.В. Оценка воздействия на компоненты природной среды. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Таловская А.В., Жорняк Л.В., Язиков Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 87 с.—	Режим доступа: http://www.iprb ookshop.ru/346 95.	15
---	--	---	--	----

### 9.2. дополнительная литература:

1. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» / Ведомости ВС РФ, 2002г..
2. Порядок разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов. – Утв. постановлением Правительства РФ от 3.08.98 г., № 545.
3. Экологический паспорт промышленного предприятия. - ГОСТ 17.00.04-90.
4. Методические рекомендации по заполнению и ведению экологического паспорта промышленного предприятия. - М.: Госкомприроды, 1990. – 36 с.
5. Рекомендации по экологическому сопровождению инвестиционно-строительных проектов. - М., 1998. - 31 с.
6. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной (деятельности) и иной деятельности на окружающую среду в РФ. - Утв. приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г., № 372.
7. Афанасьев Ю.А., Фомин С.А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды / Учебн пособие. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. – 335 с.
8. Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза. - М.: Аспект Пресс, 2002. – 198 с.
9. Инженерная экология и экологический менеджмент / Учебник для вузов. – М.: Изд-во «Логос», 2002. – 528 с.
14. Ферару Г. С. Экологический менеджмент. – Ростов р/Дону: Феникс, 2012. – 528 с – (Высшее Образование).
15. Хоружая Т. А. Оценка экологической опасности: Обеспечение безопасности, методы оценки рисков, мониторинг. – М.: «Книга сервис», 2002. – 208 с.
16. Экология, охрана природы, экологическая безопасность / Учебное пособие: Под ред. А.Т.Никитина и С.А. Степанова. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2000. – 648 с

### 9.3. перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru) - Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ) России
2. [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) - Российская государственная библиотека (РГБ)
3. [www.ebdb.ru](http://www.ebdb.ru) - Книжная поисковая система
4. [www.nbmgu.ru](http://www.nbmgu.ru) - Научная библиотека МГУ им. М.В.Ломоносова

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

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Принимающая организация определяет порядок встречи и материального обеспечения практики.



Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования с учетом рекомендаций и примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» и профилю подготовки «Комплексное использование и охрана водных ресурсов».