

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШПР

Боев А.С.

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
---------------------	---

Направление подготовки/специальность	05.03.06 Экология и природопользование		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геоэкология		
Специализация	Геоэкология -		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 38 по 47 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	15		
Продолжительность недель / академических часов	10		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	540		

Вид промежуточной аттестации

**Диф.
зачет**

Обеспечивающее
подразделение

**Отделение
геологии**

И.о. заведующий кафедрой -
руководитель Отделения геологии
Руководитель ООП
Преподаватель

Гусева Н.В.

Азарова С.В.

Замятина Ю.Л.

2021 г.

1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК(У)-8.В1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности
		УК(У)-8.В2	Владеет навыками оказания первой помощи
		УК(У)-8.В3	Владеет системным подходом к решению проблем защиты окружающей среды
		УК(У)-8.У1	Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности в условиях цифровизации
		УК(У)-8.У2	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях
		УК(У)-8.У3	Умеет прогнозировать региональное и глобальное воздействие своей профессиональной деятельности на окружающую среду
		УК(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
		УК(У)-8.32	Знает правила поведения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК(У)-8.33	Знает правила и нормы охраны окружающей среды
ОПК(У)-6	Владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.	ОПК(У)-6.В4	Владеет навыками экспериментальных исследований на основе знаний основ оценки влияния на окружающую среду.
		ОПК(У)-6.У4	Умеет находить и использовать нормативные документы для оценки влияния на окружающую среду.
		ОПК(У)-6.34	Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды .

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ПК(У)-2	Владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.	ПК(У)-2.В3	Анализирует данные, полученные в процессе экологического мониторинга и производственного экологического контроля.
		ПК(У)-2.У3	Проводит инвентаризацию, ведет государственную статистическую отчетность, рассчитывает плату за НВОС.
		ПК(У)-2.33	Знает принципы составления проектов экологического мониторинга и разработки мероприятий для производственного экологического контроля.
ПК(У)-3	Владение навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.	ПК(У)-3.В2	Способен к деятельности на производственных объектах в части охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия.
		ПК(У)-3.У2	Умеет анализировать воздействие на окружающую среду в зависимости от вида предприятия.
		ПК(У)-3.32	Знает виды отраслей и особенности деятельности экологических отделов предприятий.
ПК(У)-4	Способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.	ПК(У)-4.В2	Способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.
		ПК(У)-4.У2	Умеет анализировать полученную экологическую информацию.
		ПК(У)-4.32	Знает базовые и узкоспециальные понятия в области экологии и природопользования.
ПК(У)-5	Способность	ПК(У)-5.В3	Владеет навыками обработки и синтеза

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
	реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.		геоэкологической информации.
		ПК(У)-5.У3	Умеет анализировать полевую и лабораторную геоэкологическую информацию.
		ПК(У)-5.33	Знает принципы анализа и синтеза геоэкологической информации.
ПК(У)-6	Способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	ПК(У)-6.В1	Способен осуществлять контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах с учетом экологических параметров.
		ПК(У)-6.У1	Умеет строить технологические схемы процессов на предприятиях с учетом экологических параметров.
		ПК(У)-6.31	Знает особенности проведения мониторинга на предприятиях разных отраслей хозяйственной деятельности.
ПК(У)-7	Владение знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования.	ПК(У)-7.В1	Владеет теоретическими навыками исследования на основе знаний правовых основ природопользования в профессиональной деятельности.
		ПК(У)-7.У1	Умеет критически анализировать информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования.
		ПК(У)-7.31	Знает правовые основы природопользования.
ПК(У)-14	Владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.	ПК(У)-14.В4	Владеет навыками установления закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население.
		ПК(У)-14.У4	Умеет диагностировать проблемы охраны природы.
		ПК(У)-14.34	Знает основы социально-экономической географии.
ПК(У)-16	Владение знаниями в области общего ресурсоведения,	ПК(У)-16.В5	Применяет методы определения вещественного состава природных сред.
		ПК(У)-16.У5	Умеет обосновать необходимость

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
	регионального природопользования, картографии.		использования определенного метода для оценки состояния природных компонентов.
		ПК(У)-16.35	Знает методы оценки состояния природных сред.
ПК(У)-18	Владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.	ПК(У)-18.В1	Владеет навыками теоретических и экспериментальных исследований на основе знаний в области основ экономики природопользования.
		ПК(У)-18.У1	Грамотно использует в ходе проведения исследований научно-техническую информацию, Internet-ресурсы, базы данных и каталоги, электронные журналы в области охраны окружающей среды.
		ПК(У)-18.31	Знает методологические положения и принципы экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования, нормативную и правовую базу ОВОС.

2. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 2 учебного плана образовательной программы.

3. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: *производственная.*

Тип практики:

- *практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;*

Формы проведения:

Дискретно (по виду практики) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Места проведения практики:

- профильные организации;
- структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА относительно рекомендованных условий труда).

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

После прохождения практики будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Применять и анализировать базовую информацию в области природопользования и охраны окружающей среды, демонстрировать знания по	УК(У)-8 ОПК(У)-6

	безопасным условиям жизнедеятельности	
РП-2	Уметь разрабатывать проекты экологического мониторинга, анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, полученную в процессе и использовать ее для разработки мероприятий производственного экологического контроля.	ПК(У)-2
РП-3	Уметь применить информацию о воздействии на окружающую среду в зависимости от вида и особенностей деятельности предприятия, и уметь применять ее на практике.	ПК(У)-3
РП-4	Способность анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования и применять навыки обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации.	ОПК(У)-6 ПК(У)-4 ПК(У)-5
РП-5	Способность применять теоретическую базу в области охраны окружающей среды, осуществлять контроль и применять полученную информацию для технологических процессов на производствах с учетом экологических параметров.	ПК(У)-6 ПК(У)-7
РП-6	Владеть информацией в области использования земель, уметь ее анализировать и применять базовые методы исследования природных сред на практике.	ПК(У)-14 ПК(У)-16
РП-7	Владеть знаниями в области основ экономики природопользования, нормативной и правовой базы ОВОС и уметь их использовать в ходе проведения исследований научно-технической информации, Internet-ресурсов, базы данных и каталогов.	ПК(У)-18

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – подготовка и оформление организационных документов по практике	РП-1
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – выполнение производственных заданий сбор, обработка и систематизация необходимого для отчета информации; – обработка и систематизация фактического и литературного материала	РП-2 РП-3 РП-4 РП-5 РП-6 РП-7
3	Научно-исследовательская: - применение методов исследования для обработки полученной информации; - обработка и анализ полученных результатов исследования; - интерпретация полученных результатов	
4	Заключительный: - подготовка отчета по практике.	

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, обучающиеся предоставляют пакет документов, который включает в себя:

- дневник обучающегося по практике;
- отчет о практике.

7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачета проводится в виде защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике является неотъемлемой частью настоящей программы практики и представлен отдельным документом в приложении.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебно-методическое обеспечение:

Основная литература

1. Геоэкология: учебное пособие: практикум / Национальный исследовательский Томский политехнический университет; сост. Т. В. Усманова. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m343.pdf> (дата обращения: 02.03.2021). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67472> (дата обращения: 30.04.2021). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ
3. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина ; Российский университет дружбы народов. — Москва : Юрайт, 2016. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-95.pdf> (дата обращения: 30.04.2021). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Экология. Основы геоэкологии: учебник для бакалавров / А. Г. Милютин, Н. К. Андросова, И. С. Калинин [и др.]; под ред. А. Г. Милютина. — Москва: Юрайт, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2415.pdf> (дата обращения: 02.03.2021). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

8.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic; Zoom Zoom.

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

При проведении практики на базе ТПУ используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех	Экран – 1 шт.; Колонки – 1 шт. Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест;

типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 439	Шкаф для документов - 1 шт.; Тумба подкатная - 1 шт.; Компьютер - 11 шт.; Принтер (МФУ) - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
--	---

При проведении практики на базе предприятий-партнеров (профильных организаций) используемое материально-техническое обеспечение должно обеспечивать формирование необходимых результатов обучения по программе.

Перечень предприятий-партнеров (профильных организаций) для проведения практики:

№	Наименование предприятия (производственные объекты предприятия)	Реквизиты договора (наименование договора, номер, дата, срок действия договора)
1.	АО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод» Восточной нефтяной компании»	договор № 12152 от 31.05.2016 до 21.04.2021
2.	АО «Томский научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа»	договор № 1957 от 08.02.2017 бессрочно
3.	ООО «Газпромнефть-Восток»	договор № 8509 от 16.05.2017 бессрочно
4.	ЗАО «Проектный институт реконструкции строительства объектов нефти и газа»	договор № 253ю от 05.06.2013 бессрочно

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Геоэкология» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент, к.г.-м.н.	Замятина Ю. Л.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 32 от 31.08.2021).

И.о. заведующий кафедрой-
руководитель отделения геологии
на правах кафедры, д.г-м.н., доцент

 /Гусева Н.В./

Лист изменений рабочей программы практики:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения геологии (протокол)
2019/2020 учебный год	Обновлен перечень ПО, список литературы и перечень профессиональных баз данных	Протокол №12 от 24.06.2019
2020 / 2021 учебный год	Изменение содержания разделов практики. Обновлен перечень ПО и список литературы.	Протокол №21 от 29.06.2020
2021/2022 учебный год	1. Внесены изменения и дополнения в перечень компетенций ООП (в т.ч. соответствие компетенций ФГОС и СУОС) 2. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол № 32 от 31 августа 2021 г.