

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.

«*12*» *12* 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
 ПРИЕМ 2020 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.В1	Владеет основными методами оценки степени антропогенного влияния на окружающую среду
		ОПК(У)-6.У1	Умеет излагать и анализировать базовую информацию в области природопользования
		ОПК(У)-6.31	Знает базовую информацию в области основ природопользования и оценки воздействия на окружающую среду

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 эксплуатация 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 реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных	ПК(У)-5.В3	Владеет навыками обработки и синтеза геоэкологической информации.
		ПК(У)-5.У3	Умеет анализировать полевую и лабораторную геоэкологическую информацию.
		ПК(У)-5.33	Знает принципы анализа и синтеза геоэкологической информации.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
	земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.		
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 земледения, 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, регионального природопользования, картографии.	ПК(У)-16.В4	Применяет методы определения вещественного состава природных сред.
		ПК(У)-16.У4	Умеет обосновать необходимость использования определенного метода для оценки состояния природных компонентов.
		ПК(У)-16.34	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.В3	Владеет навыками теоретических и экспериментальных исследований на основе знаний в области основ экономики природопользования.
		ПК(У)-18.У3	Грамотно использует в ходе проведения исследований научно-техническую информацию, Internet-ресурсы, базы данных и каталоги, электронные журналы в области охраны окружающей

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
			среды.
		ПК(У)-18.33	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 безопасным условиям жизнедеятельности	УК(У)-8 ОПК(У)-6
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	ПК(У)-6

	среды, осуществлять контроль и применять полученную информацию для технологических процессов на производствах с учетом экологических параметров.	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
3	Научно-исследовательская: - применение методов исследования для обработки полученной информации; - обработка и анализ полученных результатов исследования; - интерпретация полученных результатов	РП-5 РП-6 РП-7
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 типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 439	Экран – 1 шт.; Колонки – 1 шт. Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; 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 2020 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)
2021/2022 учебный год	<ol style="list-style-type: none">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.