

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

Гусева Н.В.

«31» 08 2020 г.



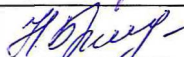
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Тип практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
Направление подготовки/специальность	21.05.02 Прикладная геология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания		
Специализация	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Период прохождения	с 38 по 47 неделю 2022/2023 учебного года		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	15		
Продолжительность недель	10		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч			
Самостоятельная работа, ч	540		
ИТОГО, ч	540		

Вид промежуточной аттестации

диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОГ
------------	------------------------------	----

Заведующий кафедрой -
руководитель ОГ
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Строкова Л.А.
	Бракоренко Н.Н.

2020 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 освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК (У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-4. В2	Проводить полевые и камеральные топографо-геодезические работы
		ПК(У)-4. У2	Организовывать и проводить полевые топографо-геодезические и работы на современном уровне и осуществлять привязку своих наблюдений на местности
		ПК(У)-4. 32	Способы привязки своих наблюдений на местности
		ПК(У)-4. В4	Навыками осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять графическую документацию геологического содержания
		ПК(У)-4. У4	составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
		ПК(У)-4. 34	Знать требования к оформлению картографической документации
ПК (У)-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	ПК(У)-5. В1	Навыками геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
		ПК(У)-5. У1	Применять новые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
		ПК(У) - 5. 31	Базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
ПК(У)-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	ПК(У)-6. В2	Навыками осуществлять геологический контроль качества всех видов работ
		ПК(У)-6. У2	Устанавливать виды, объемы, методы на разных этапах стадиях ГГР
		ПК(У)-6. 32	Знать стадии изучения геологических объектов, виды и методы работ на разных этапах и стадиях ГРР
ПК(У)-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7. В2	Использовать специальное оборудование для обеспечения безопасности ведения работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
		ПК(У)-7. У2	Проводить инструктаж по обеспечению безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
		ПК(У) - 7. 32	Знать правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении геологоразведочных работ
ПСК(У)-2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-	ПСК (У)-2.4 В1	Владеть опытом обработки инженерно-геологической и гидрогеологической информации; построения гидрогеологических и инженерно-геологических карт и разрезов; составления отчета о результатах выполненных работ
		ПСК(У)-2.4 У1	Уметь формулировать задачи и составлять программу инженерно-геологических изысканий и гидрогеологических исследований; выбрать и обосновать

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
	геологических и гидрогеологических условий		рациональные методы и методики исследований
		ПСК(У)-2.4 31	Знать систему методов получения инженерно-геологической и гидрогеологической информации и соответствие их этапам исследований; основы комплексирования методов при исследованиях для разных видов строительства и хозяйственного освоения территорий

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 следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные черты геологического строения района практики; – историю геологического изучения района практики; – состав, закономерности формирования грунтов и подземных вод в районе практики; – виды изыскательских, геологоразведочных и научно-исследовательских работ, проводимых в районе практики; – геоэкологическую обстановку в районе практики. 	ПК(У)-4 ПК(У)-5 ПК(У)-6 ПК(У)-7 ПСК(У)-2.4
РП-2	Уметь <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять первичную геологическую документацию и опробование 	ПК(У)-4 ПК(У)-5

	горных пород и подземных вод на поверхности и в скважинах; – оценивать необходимость применения полевых методов исследования инженерно-геологических и гидрогеологических параметров.	ПК(У)-6 ПК(У)-7 ПСК(У)-2.4
РП-3	владеть: – навыками производственной и научно-исследовательской работы; – методами обработки и систематизации инженерно-геологической и гидрогеологической информации при проведении изыскательских, геологоразведочных и научно-исследовательских работ.	ПК(У)-4 ПК(У)-5 ПК(У)-6 ПК(У)-7 ПСК(У)-2.4
РП-4	собирать: – представительные картографические и фондовые материалы для составления отчета о практике; – материалы для выполнения в 8 семестре курсовой работы по курсу «Динамика подземных вод»; – научные материалы для самостоятельной научно-исследовательской работы.	ПК(У)-4 ПК(У)-5 ПК(У)-6 ПК(У)-7 ПСК(У)-2.4

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
38	Подготовительный этап: <i>1.1. Организационные мероприятия.</i> Заключение договоров с производственными и научными инженерно-геологическими и гидрогеологическими организациями на прохождение производственной практики. Оформление приказа, получение методических указаний по практике, путевок-удостоверений, предписания для работы в фондах и медицинских документов. Инструктаж руководителя практики по условиям ее организации и содержанию, сбору полевых и фондовых материалов для курсового проектирования и научно-исследовательской работы. <i>1.2. Изучение опубликованных материалов по району практики.</i> В подготовительный период студенты должны детально познакомиться с программой практики и основной специальной литературой по району практики.	РП-1, РП-4
39-45	Полевой этап практики: <i>2.1. Ознакомительный.</i> Во время полевых работ по прибытии на место практики в задачу студента входит ознакомление с: 1) производственной структурой предприятия, народнохозяйственным значением выполняемых работ; 2) основными характеристиками объектов, для обоснования строительства или эксплуатации которых производятся исследования; 3) оборудованием и снаряжением организации, транспортными средствами; 4) методикой проведения отдельных видов работ; 5) материалами по геологии, гидрогеологии, геоморфологии, тектонике района работ. <i>2.2. Производственная и исследовательская работа</i> в соответствии с должностными инструкциями и штатным расписанием. В зависимости от того, какие работы проводит производственная (проектная) организация, степень детальности ознакомления с видами исследований может быть различной. В состав гидрогеологических и инженерно-геологических исследований входят инженерно-геологическая съемка, разведочные работы, гидрогеологическое и инженерно-геологическое опробование горных выработок, полевые опытные работы (опытно-фильтрационные работы, прессиометрия, испытание	РП-1, РП-2, РП-3, РП-4

	прочности грунтов на сдвиг, вращательный срез, зондирование), лабораторные исследования, инженерно-геологический мониторинг. В зависимости от района работ и задач предприятия студент может встретиться с различными специальными видами исследований методикой наблюдений геологических явлений, геоботанических наблюдений, поисковых работ и др.). 2.3. Работа в фондах. Знакомство с картографическими материалами и нормативными документами, с отчётами о выполненных на объекте изыскательских работах, техническим заданием, проектом и сметой на текущие работы, документами, раскрывающими условия ведения изыскательских, раскрывающими условия ведения изыскательских, геоэкологических и других работ. Сбор материалов по организации, методике и технике проводимых работ (техническая характеристика проектируемого сооружения, условия строительства, изыскательских и научно-исследовательских работ и т.п.).	
46	Камеральный этап: Составление отчета о практике. Выбор тем курсовых работ и курсовых проектов и специальной главы. Выбор темы самостоятельной научно-исследовательской работы студента.	РП-2, РП-3
47	Заключительный: защита отчета по практике перед комиссией преподавателей отделения.	РП-3

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. [Кузеванов, Константин Иванович](#). Гидрогеологические расчёты. Материалы для самостоятельной работы студентов : учебное пособие [Электронный ресурс] / К. И. Кузеванов, Е. Ю. Пасечник. — 1 компьютерный файл (pdf; 8.6 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2018. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.
Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m052.pdf> (контент)
2. Строкова, Людмила Александровна. Практикум по обработке инженерно-геологической информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. А. Строкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) [и др.]. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.5 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.

Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m268.pdf>

3. Грунтоведение методические указания к выполнению лабораторных, индивидуальных и самостоятельных работ по курсу "Грунтоведение" для студентов, обучающихся по направлению 130101 "Прикладная геология", специализация 130302 "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания" [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. В. В. Крамаренко. — 1 компьютерный файл (pdf; 7.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m022.pdf> (контент)

Дополнительная литература

1. Строкова, Людмила Александровна. История кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии ТПУ [Электронный ресурс] / Л. А. Строкова // Современные проблемы гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии Евразии : материалы Всероссийской конференции с международным участием, г. Томск, 23–27 ноября 2015 г. / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; под ред. А. Ю. Дмитриева. — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — [С. 4-65]. — Заглавие с титульного экрана. — Свободный доступ из сети Интернет. — Adobe Reader.
Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2015/C109/001.pdf>
2. [Кузеванов, Константин Иванович](#). Математическое моделирование процессов в компонентах природы : учебное пособие [Электронный ресурс] / К. И. Кузеванов, О. Г. Савичев, М. В. Решетько; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 5.7 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.
Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m217.pdf> (контент)
3. Экологическое нормирование: методы расчета допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты суши : учебное пособие. Ч. 1 / О. Г. Савичев [и др.]; Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд.. — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 106 с.: ил.. — Учебники Томского политехнического университета. — Список литературы: с. 98-103.. — ISBN 5-98298-507-1.
4. Практикум по инженерной геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. Л. А. Строкова. — 1 компьютерный файл (pdf; 4.0 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.

Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m311.pdf>
5. [Назаров, Александр Дмитриевич](#). Нефтегазовая гидрогеология : лабораторный практикум : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Д. Назаров; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии (ГИГЭ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной

публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m486.pdf> (контент)

6. [Назаров, Александр Дмитриевич](#). Водоснабжение и мелиорация : лабораторный практикум : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Д. Назаров, Р. Ф. Зарубина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии (ГИГЭ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.6 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Свободный доступ из сети Интернет. — Системные требования: Adobe Reader.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m027.pdf> (контент)

7. [Савичев, Олег Геннадьевич](#). Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования : учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 216 с.: ил.. — Библиогр.: с. 210-213.. — ISBN 978-5-4387-0357-0.

8. Гидрогеология и гидрология : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет ; сост. М. В. Решетько, Е. А. Солдатова, Н. В. Гусева. — 1 компьютерный файл (pdf; 4 457 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2019. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m056.pdf> (контент)

9. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. М. В. Решетько. — 1 компьютерный файл (pdf; 3.8 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m008.pdf> (контент)

8.2. Информационное и программное обеспечение

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**):

Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Zoom Zoom; AutoCAD (удаленный доступ var.tpu.ru)

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

При проведении практики на базе ТПУ используется следующее лабораторное оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Учебная аудитория для проведения практических и	

	лабораторных занятий 634034 г. Томская область, Томск, пр. Ленина, д.2, стр.5, учебный корпус №20, учебная аудитория 513	компьютер - 12 шт., проектор – 1 шт.
2.	Учебная аудитория для проведения практических (лабораторных) занятий 634034 г. Томская область, Томск, проспект Ленина, д. 2, стр. 5, учебный корпус №20, аудитория 514	Шкаф сушильно-стерилизационный ГП-400 СПУ - 1 шт.; Набор сит для грунта - 2 шт.; Весы электронные лабораторные ВК-300 - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.

При проведении практики на базе предприятий-партнеров 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 "Покровский рудник"	Договор об организации практики № 2-д/общ/20. Срок действия договора – до 31.12.2025.
2.	ОАО "Томский научно- исследовательский и проектный институт нефти и газа"	Договор об организации практики № 1957 от 08.02.2017. Срок действия договора – бессрочно.
3.	ОАО "ЗапсибГЕОЛсъемка"	Договор о стратегическом партнерстве № 213ю от 03.10.2012. Срок действия договора – бессрочно.
4.	ЗАО "Красноярская буровая компания"	Договор о стратегическом партнерстве № 239ю от 11.03.2013. Срок действия договора –бессрочно.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология», специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент	Бракоренко Н.Н.
Доцент	Кузеванов К.И.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 22 от 25.08.2020).

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах кафедры,
д.г-м.н., доцент

/Гусева Н.В./

подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)
2021 / 2022 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №32 от 31.08.2021
2022 / 2023 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №40 от 24.06.2022