

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПРИЕМ 2015 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Тип практики		Преддипломная практика	
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль) Специализация		21.05.02 Прикладная геология	
		Прикладная геология	
		Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания	
		высшее образование – специалитет	
Уровень образования		с 29 по 40 неделю 2020/21 учебного года	
Период прохождения			
Курс	5	семестр	12
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	18		
Продолжительность недель	12		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч			
Самостоятельная работа, ч	648		
ИТОГО, ч	648		

Вид промежуточной аттестации

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

1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У) -1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	P1, P8, P9, P10	ПК(У)-1. B5	Владеть навыками применения теоретических знаний при выполнении геологических исследований
			ПК(У)-1. У5	Использовать теоретические знания при выполнении геологических исследований
			ПК(У)-1. 35	Знать основы геологии в соответствии со специализацией
ПК(У) -2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	P11	ПК(У)-2. B1	Владеть навыками организации эффективной командной работы над инженерным предпринимательским проектом и его выполнением
			ПК(У)-2. У1	Формулировать задачи профессиональной сферы горного инженера-геолога
			ПК(У)-2. 31	Знать основные направления, методы и средства в деятельности горного инженера-геолога
ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	P8, P9, P10	ПК(У)-3. B5	Владеть навыками осуществлять документацию по изучению геологических объектов
			ПК(У)-3. У5	Проводить геологические наблюдения
			ПК(У)-3. 35	Знать регламенты, положения, инструкции и стандарты по изучению геологических объектов
			ПК(У)-3. B2	Проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
			ПК(У)-3. У2	Проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
			ПК(У)-3. 32	Знать главные геологические процессы, условия образования геологических объектов и закономерности развития земной коры
ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	P10	ПК(У)-4. B2	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	Знать способы привязки своих наблюдений на местности
			ПК(У)-4. B4	Владеть 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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У) -5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	Р9	ПК(У)-5. В1	Владеть 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	Знать базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
			ПК(У)-5. В2	Владеть комплексом методов стоимостной оценки производственных ресурсов
			ПК(У)-5. У2	Определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов
			ПК(У) -5. 32	Знать систематику производственных ресурсов
ПК(У) -6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	Р10	ПК(У)-6. В2	Владеть навыками осуществления геологического контроля 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 ГГР
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	Р11	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)-2.1	Анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	Р1 Р12	ПСК(У)-2.1. В1	Владеть опытом анализа гидрогеологических условий для решения практических задач освоения недр
			ПСК(У)-2.1 У1	Выявлять региональные гидрогеологические закономерности; читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы
			ПСК(У)-2.1 3.1	Знать основные закономерности распространения и формирования подземных вод; принципы гидрогеологической стратификации разреза
		Р9 Р10 Р11 Р12	ПСК(У)-2.1 В2	Владеть опытом методов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной инженерно-геологической и гидрогеологической информации
			ПСК(У)-2.1 У2	Оценивать пригодность строительной площадки к освоению; рассчитывать количественные показатели свойств грунтов
			ПСК(У)-2.1 3.2	Знать значимость роли инженерной геологии в процессе планирования инженерного изучения территорий, рационального использования и охраны геологической среды
ПСК(У)-2.2	Планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	Р9 Р10 Р11 Р12	ПСК(У)-2.2 В2	Владеть опытом использования ГОСТов, СП, средств и оборудования для планирования и организации изысканий; анализа инженерно-геологических карт, составления очерка об инженерно-геологических условиях территории
			ПСК(У)-2.2 У2	Идентифицировать, формулировать, решать и оформлять документы, связанные с

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
				инженерно-геологическим изучением территорий
			ПСК(У)-2.2 32	Знать теоретические основы организации изысканий в соответствии со стадиями планирования и проектирования строительства; особенности изысканий для разных видов строительства
		P12	ПСК(У)-2.2 В4	Владеть опытом подсчета запасов подземных вод для одиночных и групповых водозаборов с учётом влияния граничных условий эксплуатации водоносных горизонтов
			ПСК(У)-2.2 У4	Описывать гидрогеологические условия; выбирать типовые расчётные схемы подсчёта запасов подземных вод гидродинамическим и с использованием численного моделирования
			ПСК(У)-2.2 34	Знать основные типы месторождений подземных вод; методы подсчета запасов подземных вод
ПСК(У)-2.4	Составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	P11, P12	ПСК-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-2.4 У1	Формулировать задачи и составлять программу инженерно-геологических исследований; выбрать и обосновать рациональные методы и методики исследований
			ПСК-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
ПСК(У)-2.5	Оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	P12	ПСК(У)-2.5 В1	Владеть опытом анализа региональной гидрогеохимической обстановки для решения практических задач оценки качества природных вод; обработки результатов полевых, сокращенных и полных анализов природных вод; составления гидрогеохимических карт и разрезов.
			ПСК(У)-2.5 У1	Описывать и оценивать роль природных и техногенных гидрогеохимических процессов и явлений; выявлять региональные гидрогеохимические закономерности; читать и анализировать гидрогеохимические карты и разрезы
			ПСК(У)-2.5 31	Знать главные гидрогеохимические процессы в верхней части земной коры и глубоких горизонтах, пути сохранения качества воды, методы решения гидрогеохимических задач и картирования; основные закономерности формирования состава подземных вод.
		P11, P12	ПСК(У)-2.5 В2	Владеть опытом проектирования гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
			ПСК(У)-2.5У2	Оценивать степень сложности гидрогеологических и инженерно-геологических условий для рационального планирования гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
			ПСК(У)-2.5	Знать методы поисков, разведки и оценки

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
			32	различных типов месторождений подземных вод; методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; методы оценки условий мелиорации сельскохозяйственных земель.
ПСК(У)-2.8	Оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов	P10 P11 P12	ПСК(У)-2.8 В1	Владеть опытом расчетных приемов проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям в соответствии с нормативной базой
			ПСК(У)-2.8 У1	Определять конечную осадку грунтов основания сооружения; определять глубину заложения фундамента, устойчивость склонов и давление грунтов на ограждения
			ПСК(У)-2.8 З1	Знать условия и методы оценки устойчивости горных пород и расчета осадок сооружений.
		P12	ПСК(У)-2.8 В3	Владеть опытом определения гидрогеологических параметров по данным опытно-фильтрационных и режимно-балансовых наблюдений.
			ПСК(У)-2.8 У3	Рассчитывать водоприток к одиночным скважинам и групповым водозаборам с учетом допустимого понижения уровня подземных вод
			ПСК(У)-2.8 З3	Знать гидрогеологические, физические и гидродинамические основы движения подземных вод; принципы схематизации гидрогеологических условий.

Место практики в структуре ООП

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

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

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

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).

3. 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	
РП1	Знать основные сведения о гидрогеологическом строении месторождения подземных вод, инженерно-геологические условия площадки строительства историю геолого-гидрогеологической и инженерно-геологической изученности района практики	ПК(У) -1 ПК(У) -5 ПК(У) -6 ПК(У)-7 ПСК(У)-2.1 ПСК(У)-2.5 ПСК(У)-2.8
РП2	Знать и соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, обеспечения производственной санитарии и противопожарной защиты	ПК(У)-7
РП3	Выполнять работы связанные с производством гидрогеологических и инженерно-геологических работ	ПК(У) -2 ПК(У)-3 ПК(У)-4 ПК(У) -6 ПСК(У)-2.2
РП4	Анализировать, обрабатывать и интерпретировать гидрогеологическую и инженерно-геологическую информацию при проведении работ	ПК(У) -2 ПК(У) -6 ПСК(У)-2.1 ПСК(У)-2.2 ПСК(У)-2.4 ПСК(У)-2.8
РП5	Соблюдение и проведение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды	ПК(У) -5 ПК(У) -6 ПСК(У)-2.2 ПСК(У)-2.5
РП6	Выполнять сбор, анализ, обработку гидрогеологических, инженерно-геологических, картографических, фондовых материалов	ПК(У)-3 ПСК(У)-2.1 ПСК(У)-2.5 ПСК(У)-2.8

4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
29	Подготовительный этап: – получение индивидуального задания на практику; – прохождение медицинского осмотра; – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка, должностных инструкций	РП1 РП2
30-39	Основной этап: – производственная работа по месту практики; – сбор геолого-геофизической и промысловой информации по месторождению для подготовки отчета по практике и выполнения курсовых работ в семестре	РП1 РП2 РП3 РП4 РП5
40	Заключительный: – подготовка отчета по практике.	РП1 РП6

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. 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 MB). – 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 MB). – 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. 23 +24 экз.

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. 14 экз.
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).

5.2. 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:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

Электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

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

AutoCad (удаленный доступ var.tpu.ru).