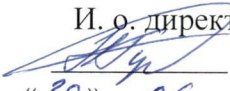


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ИШПР
 Гусева Н.В.
«30» 06 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Гидрогеология и инженерная геология			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	21.05.03 Технология геологической разведки		
	Технология геологической разведки		
	Геофизические методы исследования скважин		
	высшее образование - специалитет		
Курс	5	семестр	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единиц)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		10
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		8
	ВСЕГО		18
Самостоятельная работа, ч		54	
ИТОГО, ч		72	

Вид промежуточной аттестации	зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОГ
---------------------------------	-------	---------------------------------	----

Заведующий кафедрой
- руководитель ОГ
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Гусев Е.В.
	Леонова А. В.

2020 г

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины 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)-3	Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	ПК(У)-3.В7	Навыками составления геологических карт и разрезов
		ПК(У)-3.У7	Строить геологические разрезы
		ПК(У)-3.37	Геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты
ПК(У)-7	Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ	ПК(У)-7.В3	Приемами дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений
		ПК(У)-7.У3	Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин
		ПК(У)-7.32	Классификации минералов и горных пород по физическим свойствам

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Знать геологические процессы, протекающие на поверхности земли	ПК(У)-3
РД 2	Знать виды геологических процессов и явлений в природе, причины, условия, факторы и закономерности их развития	ПК(У)-3
РД 3	Уметь строить инженерно-геологические разрезы	ПК(У)-3
РД 4	Обрабатывать инженерно-геологическую информацию и учитывать ее при прогнозировании влияния строительства инженерных сооружений на геологическую среду и геологические процессы	ПК(У)-7
РД 5	Владеть навыками выявления корреляционных связей между	ПК(У)-7

	параметрами грунта, формирования инженерно-геологических моделей верхней части литосферы	
--	--	--

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Основы гидрогеологии	РД-4 РД-5	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	28
Раздел (модуль) 2. Основы инженерной геологии	РД-1 РД-2 РД-3 РД-4 РД-5	Лекции	6
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	26

Содержание разделов дисциплины:

4. Структура и содержание дисциплины

Раздел 1. Основы гидрогеологии

В этом разделе студенты познакомятся с основными понятиями гидрогеологии: водоносный горизонт, водоносный комплекс; с основными типами подземных вод в геологическом разрезе; теориям происхождения подземных вод; законом Дарси; физическими свойствами и химическим составом подземных вод; основами методики гидрогеологических исследований.

Темы лекций:

1. Вода в горных породах, водные свойства горных пород. Формирование и типы подземных вод. Основные законы движения подземных вод подземных вод.
2. Физические свойства, химический состав и качество подземных вод.

Названия лабораторных работ:

1. Определение коэффициента фильтрации с помощью трубки СПЕЦГЕО.
2. Построение карты гидроизогипс и гидроизопьез.

Раздел 2. Основы инженерной геологии

В этом разделе студенты познакомятся с основными понятиями и разделами инженерной геологии; с физическими, механическими и водными свойствами грунтов, основными классификациями и нормативными документами, лабораторными и полевыми

методами определения показателей свойств грунтов; геологическими процессами и явлениями; инженерно-геологическими картами.

Темы лекций:

3. Основы инженерной петрологии и геодинамики.
4. Методы инженерно-геологических исследований.
5. Инженерно-геологическое картирование.

Названия лабораторных работ:

3. Определение влажности и плотности грунтов.
4. Определение границы текучести и границы раскатывания в лабораторных условиях.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1.1. Учебно-методическое обеспечение (

Основная литература:

1. **Леонова, Анна Владимировна.** Основы гидрогеологии и инженерной геологии: учебное пособие / А.В. Леонова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). Томск: Изд-во ТПУ, 2013. 148 с.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C231242>

Дополнительная литература:

2. Всеволожский, Владимир Алексеевич. Основы гидрогеологии : учебник / В. А. Всеволожский. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Изд-во МГУ, 2007. 440 с.: ил.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C1475>

3. Иванов, Иван Пенкович. Инженерная геодинамика: учебник / И.П. Иванов, Ю.Б. Тржцинский. СПб.: Наука, 2001. 416 с.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C93684>

4. Передельский Л.В. Инженерная геология: учебное пособие для вузов / Л.В. Передельский, О.Е. Приходченко – 2-е изд. Перераб. и доп. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 461 с.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C189786>

5. Практикум по мерзлотоведению: учебное пособие / Т.Я. Емельянова, В.В. Крамаренко; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 120 с.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C256361>

6. Сергеев, Евгений Михайлович. Инженерная геология: учебник для вузов / Е.М. Сергеев. 3-е изд., стер. Москва: Альянс, 2011. 248 с.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C207375>

6.2. Информационное и программное обеспечение

1. Информационно-справочных система «Кодекс» – <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» – <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <https://new.znanium.com/>
7. Геологические карты России – <http://www.vsegei.ru/ru/>
8. Геологические карты России – <http://www.vsegingeo.ru/>

Электронный курс Основы гидрогеологии и инженерной геологии. Курс разработан в поддержку дисциплины Основы гидрогеологии и инженерной геологии. Включает в себя ряд заданий и дополнительных материалов.

<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2352>

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):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Zoom Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 514	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для документов - 5 шт.; Тумба стационарная - 1 шт.; Тумба подкатная - 1 шт.; Стол лабораторный - 10 шт.; Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест; Набор сит для грунта - 2 шт.; Шкаф сушильно-стерилизационный ГП-400 СПУ - 1 шт.; Весы электронные лабораторные ВК-300 - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.
	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект учебной мебели на 90 посадочных мест; Телевизор - 2 шт.; Компьютер - 1 шт.

	634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 305	
--	---	--

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки / специализации «Геофизические методы исследования скважин» (приема 2018 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность		ФИО
Доцент		Леонова А.В.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 4 от 28.06.2018).

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)
2019/2020 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 №12 от 24.06.2019
2020 / 2021 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 №21 от 29.06.2020