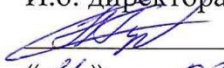


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.
«31» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2020 г.

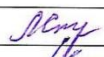
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Грунтоведение			
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		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		12
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		8
	ВСЕГО		20
Самостоятельная работа, ч			88
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной
аттестации

зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОГ
-------	---------------------------------	----

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения
геологии на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Строкова Л.А.
	Крамаренко В.В.

1. Цели освоения дисциплины

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПСК(У)-2.2	планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	ПСК(У)-2.2 В3	описания грунтов в полевых и лабораторных условиях; применения нормативных документов при составлении заданий для лабораторных и полевых исследований грунтов, в том числе специфических
		ПСК(У)-2.2 У3	выбрать и обосновать методики определения состава, физических и физико-механических свойств грунтов; подбирать необходимое оборудование для испытаний
		ПСК(У)-2.2 З3	классификации и основные классификационные характеристики грунтов, в том числе специфических; методы определения показателей состава, физических и физико-механических свойств грунтов и обработки результатов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части 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	Применять знания общих законов, классификаций и методов грунтоведения при планировании инженерно-геологических исследований	ПСК(У)-2.2
РД-2	Выполнять расчеты, полученные при экспериментальных исследованиях показателей состава, физических и физико-механических свойств грунтов при камеральной обработке полученных результатов	ПСК(У)-2.2
РД-3	Применять экспериментальные методы определения показателей состава, физических и физико-механических свойств грунтов при производстве полевых, лабораторных наблюдений и исследований грунтов	ПСК(У)-2.2
РД-4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях показателей состава, физических и физико-механических свойств грунтов	ПСК(У)-2.2

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 1. Введение в грунтоведение. Основные компоненты грунтов и методы их исследований.	РД-2 РД-3	Лекции	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	30
	РД-2	Лекции	4

Раздел 2. <i>Физические свойства грунтов и методы определения их показателей</i>	РД-3	Лабораторные занятия	3
	РД-4	Самостоятельная работа	30
Раздел 3. <i>Физико-механические свойства грунтов и методы их показателей</i>	РД-1	Лекции	4
	РД-2	Лабораторные занятия	3
	РД-3 РД-4	Самостоятельная работа	28

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в грунтоведение. Основные компоненты грунтов и методы их исследований. Проводится краткое знакомство с грунтоведением, приводятся сведения об основных составляющих компонентах грунтов, а также рассматриваются их классификации. Особое внимание уделяется роли лабораторных исследований грунтов при изысканиях для строительства, ремонта и реконструкции сооружений, применяемой нормативной документации, классификационным показателям дисперсных грунтов – фракционному составу, однородности, сортировке, и методам их определения.

Темы лекций:

Тема 1. Введение. Общие сведения о дисциплине.

Тема 2. Основные компоненты грунтов (4 часа)

Названия лабораторных работ:

1. Определение и описание дисперсных грунтов, классификационные показатели.
2. Определение гранулометрического состава грунтов ситовым методом. Определение угла откоса грунта.

Раздел 2. Физические свойства грунтов и методы определения их показателей. Приводятся сведения об основных показателях физических свойств и методах их определения. Особое внимание уделяется методикам определения классификационных характеристик – показателям консистенции, а также другим обязательным параметрам, получаемым согласно требованиям действующих нормативных документов.

Тема 3. Физические свойства грунтов и методы определения их показателей (4 часа)

Названия лабораторных работ:

3. Определение плотности, плотности твердых частиц, плотности сухого грунта.
4. Плотность грунта насыпная и в предельно плотном состоянии. Определение максимальной плотности и оптимальной влажности (методика и оборудование)
5. Определение влажности грунта, влажности на границе текучести и на границе раскатывания. Обработка результатов.
6. Определение показателей набухания, усадки, размокаемости.

Раздел 3. Физико-механические свойства грунтов и методы их определения. Приводятся сведения об основных показателях физико-механических свойств, методах их определения, дальнейшем применении при расчете оснований по предельным состояниям. Особое внимание уделяется методикам определения показателей прочностных и деформационных свойств, а также другим необходимым параметрам в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Раздел знакомит слушателей с наиболее важными методиками обработки результатов лабораторных исследований грунтов.

Тема 4. Деформационные свойства грунтов и методы определения их показателей (4 часа)

Тема 5. Прочностные свойства грунтов и методы определения их показателей

Названия лабораторных работ:

7. Определение показателей деформационных свойств грунтов (4 часа).
8. Определение показателей прочностных свойств грунтов (2 часа).
9. Обработка результатов компрессионных и консолидационных испытаний (4 часа)

Примечание: преподаватель может менять темы и часы лабораторных работ для более детальной проработки.

5. Организация самостоятельной работы студентов

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

1. Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
2. Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
4. Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
5. Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
6. Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Крамаренко, В. В. Грунтоведение: учебное пособие / В. В. Крамаренко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m30.pdf> (дата обращения: 20.08.2017). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.
2. Лабораторные работы по грунтоведению: учебное пособие / под ред. В. Т. Трофимова, В. А. Королева. – Москва : Высшая школа, 2008. – 519 с. 22 экз.
3. Ананьев, В. П. Инженерная геология: учебник / В. П. Ананьев; Ростовский государственный строительный университет; Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет. – 7-е изд., стер. – Москва: ИНФРА-М, 2017. – 575 с. – URL: <http://znanium.com/go.php?id=769085> (дата обращения: 20.08.2017). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература

1. Грунтоведение: методические указания к выполнению лабораторных, индивидуальных и самостоятельных работ / Национальный исследовательский Томский политехнический университет; сост. В. В. Крамаренко. – Томск: Изд-во ТПУ, 2015. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m022.pdf> (дата обращения: 20.08.2017). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.
2. Передельский, Л. В. Инженерная геология : учебное пособие / Л. В. Передельский, О. Е. Приходченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. – 461 с. 15 экз.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. и др. образовательные и библиотечные ресурсы): электронный курс Грунтоведение <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2964> представляет собой веб-поддержку в LMS MOODLE одноимённой дисциплины, включает в себя краткий лекционный курс, необходимую нормативную документацию, учебную литературу, методические указания и тесты для каждого модуля

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**):

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

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	Набор сит для грунта - 2 шт.; Шкаф сушильно-стерилизационный ГП-400 СПУ - 1 шт.; Весы электронные лабораторные ВК-300 - 1 шт.; 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; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.

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

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент	Крамаренко В.В.

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		
2022 / 2023 учебный год		
2023 / 2024 учебный год		