

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 11.04.2024 12:17:34  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины: **Грунтоведение**

специальность: 21.05.02 Прикладная геология

специализация: Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры ГНГ

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины - изучение природы физических и физико-механических свойств различных типов грунтов и освоение методов их лабораторных исследований.

Задачи дисциплины - определение показателей физических и физико-механических свойств грунтов для использования их при проектировании различных инженерных сооружений, прогнозирование изменения свойств грунтов под воздействием проектируемого сооружения и оценка опасности этого изменения для устойчивости этого сооружения, рекомендации путей улучшения свойств пород для обеспечения наиболее рационального производства работ по возведению сооружения, его устойчивости и долговечности.

Грунтоведение является важнейшей составной частью инженерной геологии, ее первым основополагающим разделом, сопровождающимся лабораторными работами и является одной из основных профилирующих предметов для специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания».

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Грунтоведение» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание лабораторных исследований грунтов, с использованием стандартных и некоторых авторских методик;

умения ориентироваться в методах инженерно-геологического изучения грунтов, иметь необходимые

владение теоретическими и практическими знаниями о физических, физико-химических и физико-механических свойствах грунтов и их изменениях под действием разнообразных факторов

Для изучения данной дисциплины необходимы знания дисциплины «Общая геология», «Основы гидрогеологии и инженерной геологии». Содержание дисциплины служит основой для освоения таких дисциплин, как «Инженерно-геологические изыскания», «Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения», «Инженерная геодинамика», «Инженерные сооружения».

## **3. Результаты обучения по дисциплине**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 Способен производить полевые и лабораторные наблюдения и исследования, камеральную обработку полученных результатов.	ПКС-1.1 Проводит полевые и лабораторные исследования и обрабатывает их результаты в ходе камеральных работ	Знать (З1): виды полевых и лабораторных исследований свойств грунтов
		Уметь (У1): проводить полевые и лабораторные исследования свойств грунтов
		Владеть (В1): навыками обработки результатов свойств грунтов, полученных полевыми и лабораторными методами
	ПКС-1.2 Использует современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ.	Знать (З2): современное техническое оборудование и приборы, применяемые для изучения свойств грунтов
		Уметь (У2): использовать современное техническое оборудование и приборы, применяемые для изучения свойств грунтов
		Владеть (В2): навыком работы с оборудованием и приборами, необходимыми для изучения свойств грунтов
ПКС-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности.	ПКС-5.3 Дает оценку инженерно-геологических условий для различных видов сооружений	Знать (З3): компоненты и категории сложности инженерно-геологических условий
		Уметь (У3): давать качественную и количественную оценку инженерно-геологических условий
		Владеть (В3): навыками оценки инженерно-геологических условий
	ПКС-5.4 Владеет методами обработки, анализа и систематизации полевой гидрогеологической и инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	Знать (З4): современные классификации грунтов, показатели, характеризующие состав, свойства и состояние грунтов
		Уметь (У4): анализировать, систематизировать и обрабатывать показатели свойств грунтов
		Владеть (В4): навыками применения методов и приемов определения показателей свойств грунтов

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			

очная	3/5	34	-	34	40	36	экзамен
-------	-----	----	---	----	----	----	---------

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства <sup>2</sup>
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Понятия о грунтоведении и грунтах. Грунты как многофазные системы.	4	-	-	6	10	ПКС-1.1 ПКС-1.2	Вопросы для устного опроса
2	2	Общая классификация грунтов	4	-	-	6	9	ПКС-5.3 ПКС-5.4	Вопросы для устного опроса
3	3	Взаимодействие компонентов грунтов	4	-	-	4	7	ПКС-5.3 ПКС-5.4	Вопросы для устного опроса
4	4	Физические, механические, физико-химические грунты, физико-химические свойства	10	-	32	10	50	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4	Вопросы для устного опроса
5	5	Обработка показателей свойств грунтов	2	-	2	4	10	ПКС-5.3 ПКС-5.4	Вопросы для устного опроса
6	6	Специфические грунты	6	-	-	5	15	ПКС-5.3 ПКС-5.4	Вопросы для устного опроса
7	7	Генетические особенности и типы грунтов	4	-	-	5	7	ПКС-5.3 ПКС-5.4	Вопросы для устного опроса
...	экзамен			-	-	36	36		Вопросы для экзамена
Итого:			34		34	76	144		

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Понятия о грунтоведении и грунтах. Грунты как многофазные системы: Вводная лекция. Основатели и выдающиеся учёные в области грунтоведения. Понятия о грунтоведении и грунтах. Грунты как многофазные системы. Строение грунта, его компоненты и состав.

Раздел 2. Общая классификация грунтов: ГОСТ 25100. Состав, строение и свойства скальных грунтов (магматические, метаморфические, осадочные сцементированные,

хемогенные, скальные искусственные грунты). Состав, строение и свойства дисперсных грунтов.

Раздел 3. Взаимодействие компонентов грунтов: Структурные связи в грунтах. Контактные взаимодействия компонентов грунта. Химические взаимодействия компонентов грунта. Физико-химические явления на границе минерал-вода.

Раздел 4. Физические, физико-механические, физико-химические свойства грунтов: Способы определения естественной влажности песчаных грунтов и влажностей глинистых грунтов. Расчёт числа пластичности и показателя текучести глинистых грунтов. Виды плотностей грунтов. Способы определения плотности грунта в естественном состоянии и плотности частиц грунта. Вычисление плотности скелета грунта, пористости, коэффициента пористости и коэффициента водонасыщения. Определение вида и разновидности грунта по лабораторным показателям. Деформационные свойства, основные показатели, основные закономерности. Компрессия. Просадочность грунтов. Прочностные свойства: прочность на одноосное сжатие, прочность на разрыв, сопротивление грунтов сдвигу, показатели и основные закономерности. Реологические свойства грунтов: релаксация, время релаксации, консолидация, объёмная и сдвиговая ползучесть, показатели и основные закономерности.

Раздел 5. Обработка показателей свойств грунтов: Статистическая обработка показателей свойств грунтов. Выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Вычисление нормативных и расчётных показателей свойств грунта для каждого ИГЭ.

Раздел 6. Специфические грунты: Мёрзлые грунты и их свойства. Определение в лаборатории, вычисление по формулам по таблицам теплофизических свойств мёрзлых грунтов. Определение по результатам полевых и лабораторных работ видов и разновидностей мёрзлых грунтов. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов в талом и мёрзлом состояниях.

Раздел 7. Генетические особенности и типы грунтов: Песчаные грунты. Глинистые грунты. Крупнообломочные грунты. Специфические грунты и грунты особого состава и состояния. Основные генетические типы и их инженерно-геологические особенности. Почвы, органогенные и техногенные грунты.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Понятия о грунтоведении и грунтах. Грунты как многофазные системы: Вводная лекция. Основатели и выдающиеся учёные в области грунтоведения. Понятия о грунтоведении и грунтах. Грунты как многофазные системы. Строение грунта, его компоненты и состав.
2	2	4	-	-	Общая классификация грунтов: ГОСТ 25100. Состав, строение и свойства скальных грунтов (магматические, метаморфические, осадочные цементированные, хемогенные, скальные искусственные грунты). Состав, строение и свойства дисперсных грунтов.
3	3	4	-	-	Взаимодействие компонентов грунтов: Структурные связи в грунтах. Контактные взаимодействия компонентов грунта.. Химические взаимодействия компонентов грунта. Физико-химические явления на границе минерал-вода.
4	4	10	-	-	Физические, физико-механические, физико-химические свойства грунтов: Способы определения естественной влажности песчаных грунтов и влажностей глинистых грунтов. Расчёт числа пластичности и показателя текучести глинистых грунтов. Виды плотностей грунтов. Способы определения плотности грунта в естественном состоянии и плотности частиц

					грунта. Вычисление плотности скелета грунта, пористости, коэффициента пористости и коэффициента водонасыщения. Определение вида и разновидности грунта по лабораторным показателям. Деформационные свойства, основные показатели, основные закономерности. Компрессия. Просадочность грунтов. Прочностные свойства: прочность на одноосное сжатие, прочность на разрыв, сопротивление грунтов сдвигу, показатели и основные закономерности. Реологические свойства грунтов: релаксация, время релаксации, консолидация, объёмная и сдвиговая ползучесть, показатели и основные закономерности.
5	5	2	-	-	Обработка показателей свойств грунтов: Статистическая обработка показателей свойств грунтов. Выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Вычисление нормативных и расчётных показателей свойств грунта для каждого ИГЭ.
6	6	6	-	-	Специфические грунты: Мёрзлые грунты и их свойства. Определение в лаборатории, вычисление по формулам по таблицам теплофизических свойств мёрзлых грунтов. Определение по результатам полевых и лабораторных работ видов и разновидностей мёрзлых грунтов. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов в талом и мёрзлом состояниях.
7	7	4	-	-	Генетические типы грунтов: Основные генетические типы и их инженерно-геологические особенности. Почвы, органогенные и техногенные грунты.
Итого:		34	-	-	

**Практические занятия** - практические занятия учебным планом не предусмотрены

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	4	4	-	-	визуальное определение грунта; изучение ГОСТов, грунтоносов, методов отбора и хранения образцов
2	4	4	-	-	определение гранулометрического состава грунтов
3	4	8	-	-	определение показателей плотности - естественной, высушенного грунта, минеральных частиц, скелета грунта, песчаного грунта
4	4	4	-	-	определение показателей влажности – естественная и гигроскопическая влажность, пределы влажности, число пластичности, консистенция
5	4	6	-	-	деформационные свойства глинистых грунтов, определение показателей компрессии
6	4	6	-	-	прочностные свойства песчаных и глинистых грунтов, определение показателей сдвига
7	5	2	-	-	статистическая обработка показателей свойств грунтов.
Итого:		34	-	-	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	4,5	6	-	-	-	подготовка и оформление отчетов к лабораторным работам

2	2,4,5	6	-	-	-	анализ нормативных документов
3	1-7	14	-	-	-	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
4	1-7	14	-	-	-	подготовка к аттестациям, экзамену
Итого:		40	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:  
информационные технологии.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Лабораторная работа №1	3
2	Лабораторная работа №2	5
3	Лабораторная работа №3	5
4	Устный опрос	7
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>20</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
1	Лабораторная работа №4	5
2	Лабораторная работа №5	20
3	Устный опрос	15
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>40</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
1	Лабораторная работа №6	10
2	Лабораторная работа №7	10
3	Устный опрос	20
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>



## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Microsoft Windows

Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае
-------	---	--	---

	учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Грунтоведение	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации №333, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> <p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №320 (4 корпус), Учебная лаборатория грунтоведения механики грунтов. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Ареометр для грунта - 1 шт., Весы технические оптические - 1 шт., Прибор компрессионный (группа) - 1 шт., Сдвиговые приборы - 1 комплект, сита - 1 шт., раковина - 1 шт., шкафы - 1 шт., Сушилка ГЦГ - 1 шт., Сушилка СПТ-200 - 1 шт.</p>	<p>625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56</p> <p>625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56</p>

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Выполнение лабораторных работ расширяет технический кругозор обучающихся, приучает их творчески мыслить, самостоятельно решать организационные, технические и экономические вопросы, пользоваться учебной и технической литературой, совершенствовать расчетную подготовку.

При выполнении лабораторных работ каждому обучающемуся преподаватель выдает индивидуальное задание и исходные данные, разъясняет задачи и содержание лабораторных работ, знакомит с требованиями, предъявляемыми к лабораторным работам и их оформлению, устанавливает последовательность их выполнения, рекомендует литературу, проводит консультации – занятия.

Лабораторные работы обучающиеся начинают выполнять параллельно с изучением теоретической части дисциплины. Выполнение лабораторных работ предполагает широкое

использование специальной методической и справочной литературы, рекомендуемой преподавателем при выдаче индивидуальных заданий и в ходе проведения лабораторных работ.

Более подробно о ходе выполнения лабораторных работ написано в методических указаниях: Грунтоведение: методические указания для лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Грунтоведение» для обучающихся специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»/ сост. И.В.Павлова; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019. – 28 с.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа предполагает тщательное освоение обучающимися учебной и научной литературы по изучаемым темам дисциплины. При самостоятельном изучении основной рекомендованной литературы необходимо обратить главное внимание на ключевые положения, излагаемые в изучаемом тексте. Для этого следует внимательно ознакомиться с содержанием источника информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Обычно это бывает ключевое определение или совокупность существенных характеристик рассматриваемого объекта. Для того чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые обучающийся должен давать четкие и конкретные ответы.

Основу самостоятельной работы студентов составляет систематическое, целеустремленное и вдумчивое чтение рекомендованной литературы. Без овладения навыками работы над книгой, формирования в себе стремления и привычки получать новые знания из книг невозможна подготовка настоящего профессионала ни в одной области деятельности.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Грунтоведение

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно - геологические изыскания

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-1	Знать (З1): виды полевых и лабораторных исследований свойств грунтов	Не знает виды полевых и лабораторных исследований свойств грунтов	Плохо знает виды полевых и лабораторных исследований свойств грунтов	Знает, с несущественным и замечаниями, виды полевых и лабораторных исследований свойств грунтов	Знает без ошибок виды полевых и лабораторных исследований свойств грунтов
	Уметь (У1): проводить полевые и лабораторные исследования свойств грунтов	Не умеет проводить полевые и лабораторные исследования свойств грунтов	Умеет, с большими ошибками, проводить полевые и лабораторные исследования свойств грунтов	Умеет, но допускает некоторые ошибки, проводить полевые и лабораторные исследования свойств грунтов	Умеет уверенно проводить полевые и лабораторные исследования свойств грунтов
	Владеть (В1): навыками обработки результатов свойств грунтов, полученных полевыми и лабораторными методами	Не владеет методами обработки результатов свойств грунтов, полученных полевыми и лабораторными методами	Плохо владеет методами обработки результатов свойств грунтов, полученных полевыми и лабораторными методами	Владеет, с несущественным и замечаниями, методами обработки результатов свойств грунтов, полученных полевыми и лабораторными методами	Владеет методами обработки результатов свойств грунтов, полученных полевыми и лабораторными методами
	Знать (З2): современное техническое оборудование и приборы, применяемые для изучения свойств грунтов	Не знает современное техническое оборудование и приборы, применяемые для изучения свойств грунтов	Плохо знает современное техническое оборудование и приборы, применяемые для изучения свойств грунтов	Знает, с несущественным и замечаниями, современное техническое оборудование и приборы, применяемые для изучения свойств грунтов	Знает без ошибок современное техническое оборудование и приборы, применяемые для изучения свойств грунтов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У2): использовать современное техническое оборудование и приборы, применяемые для изучения свойств грунтов	Не умеет использовать современное техническое оборудование и приборы, применяемые для изучения свойств грунтов	С трудом может использовать современное техническое оборудование и приборы, применяемые для изучения свойств грунтов	Умеет использовать современное техническое оборудование и приборы, применяемые для изучения свойств грунтов, но с несущественным и замечаниями	Уверенно умеет использовать современное техническое оборудование и приборы, применяемые для изучения свойств грунтов
	Владеть (В2): навыком работы с оборудованием и приборами, необходимыми для изучения свойств грунтов	Не владеет навыком работы с оборудованием и приборами, необходимыми для изучения свойств грунтов	Плохо владеет навыком работы с оборудованием и приборами, необходимыми для изучения свойств грунтов	Владеет, с несущественным и замечаниями, навыком работы с оборудованием и приборами, необходимыми для изучения свойств грунтов	Владеет навыком работы с оборудованием и приборами, необходимыми для изучения свойств грунтов
ПКС-5	Знать (З3): компоненты и категории сложности инженерно-геологических условий	Не знает компоненты и категории сложности инженерно-геологических условий	Плохо знает компоненты и категории сложности инженерно-геологических условий	Знает, с несущественным и замечаниями, компоненты и категории сложности инженерно-геологических условий	Знает без ошибок компоненты и категории сложности инженерно-геологических условий
	Уметь (У3): давать качественную и количественную оценку инженерно-геологических условий	Не умеет давать качественную и количественную оценку инженерно-геологических условий	С трудом может давать качественную и количественную оценку инженерно-геологических условий	Умеет давать качественную и количественную оценку инженерно-геологических условий, но с несущественным и замечаниями	Уверенно умеет давать качественную и количественную оценку инженерно-геологических условий
	Владеть (В3): навыками оценки инженерно-геологических условий	Не владеет методами оценки инженерно-геологических условий	Плохо владеет методами оценки инженерно-геологических условий	Владеет, с несущественным и замечаниями, методами оценки инженерно-геологических условий	Владеет методами оценки инженерно-геологических условий

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать (З4): современные классификации грунтов, показатели, характеризующие состав, свойства и состояние грунтов	Не знает современные классификации грунтов, показатели, характеризующие состав, свойства и состояние грунтов	Плохо знает современные классификации грунтов, показатели, характеризующие состав, свойства и состояние грунтов	Знает, с несущественным и замечаниями, современные классификации грунтов, показатели, характеризующие состав, свойства и состояние грунтов	Знает без ошибок современные классификации грунтов, показатели, характеризующие состав, свойства и состояние грунтов
	Уметь (У4): анализировать, систематизировать и обрабатывать показатели свойств грунтов	Не умеет анализировать, систематизировать и обрабатывать показатели свойств грунтов	С трудом может анализировать, систематизировать и обрабатывать показатели свойств грунтов	Умеет анализировать, систематизировать и обрабатывать показатели свойств грунтов, но с несущественным и замечаниями	Уверенно умеет анализировать, систематизировать и обрабатывать показатели свойств грунтов
	Владеть (В4): навыками применения методов и приемов определения показателей свойств грунтов	Не владеет методами и приемами обработки показателей свойств грунтов	Плохо владеет методами и приемами обработки показателей свойств грунтов	Владеет, с несущественным и замечаниями, методами и приемами обработки показателей свойств грунтов	Владеет методами и приемами обработки показателей свойств грунтов без замечаний

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Грунтоведение

Код, специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно - геологические изыскания

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Сергеев, Евгений Михайлович. Инженерная геология [Текст] : учебник для студентов геологических специальностей вузов / Е. М. Сергеев. - 3-е изд., стер. - М. : Альянс, 2012. - 248 с	20	30	100	-
2	Инженерная геология России . Т. 1. Грунты России / В. Т. Трофимов, Г. А. Голодковская, В. М. Ладыгин [и др.] ; под ред.: В. Т. Трофимова [и др.] ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - Москва : КДУ, 2011. - 671 с. : ил., карты ; 30 см. - Авт. указаны в огл. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-98227-753-4 (в пер.) : 1391.50 р. - Текст : непосредственный.	10	30	100	-
3	Матусевич, Ангелина Витальевна. Грунтоведение [Текст] : учебное пособие по дисциплине "Грунтоведение" для студентов вузов, обучающихся по специальности 080300 "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания" направления подготовки 650100 "Прикладная геология" / А. В. Матусевич ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2005. - 88 с.	144	30	100	-
4	Матусевич, Ангелина Витальевна. Основы инженерной геологии и гидрогеологии нефти и газа [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 131000 "Нефтегазовое дело" / А. В. Матусевич, В. М. Матусевич, Н. С. Шапкина ; ред. В. М. Матусевич ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 151 с. Электронная библиотека ТИУ	34+ЭР*	30	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>