

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/
(Ф.И.О. декана (директора института))

03.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.1.2 Инженерная геология

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

08.03.01 Строительство

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Автомобильные дороги

Курс

1

Семестр

1

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	18	часов
Лабораторные работы	18	часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	36	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	72	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	1	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство

Программу составили:

старший преподаватель	СКиВС	СОГЛАСОВАНО	С.Ю. Хабибулин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра строительных конструкций и водоснабжения

(наименование кафедры)		
20.01.2025	протокол №	6
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.М. Поздеев
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Е.В. Веюков
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Черкасов Юрий Викторович, начальник отдела безопасности дорожного движения ГКУ "Марийскавтодор

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 04.03.2025 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	знания: Знает как проводить описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии умения: Умеет проводить описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии навыки: Имеет навыки проведения описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
	ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	знания: Знает как проводить оценку инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий умения: Умеет проводить оценку инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий навыки: Имеет навыки проведения оценки инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий

<p>2. ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p>знания: Знает как проводить выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>умения: Умеет проводить выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>навыки: Имеет навыки выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>
<p>3. ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	<p>знания: Знает как проводить выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>умения: Умеет проводить выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>навыки: Имеет навыки проведения выбора способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p>
	<p>ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	<p>знания: Знает как проводить выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>умения: Умеет проводить выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>навыки: Имеет навыки выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p>
	<p>ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий</p>	<p>знания: Знает как проводить документирование результатов инженерных изысканий</p> <p>умения: Умеет проводить документирование результатов инженерных изысканий</p> <p>навыки: Имеет навыки проведения документирования результатов инженерных изысканий</p>

	ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	знания: Знает как проводить выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий умения: Умеет проводить выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий навыки: Имеет навыки выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
--	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Строительные материалы (ОПК-3), Инженерное обеспечение зданий и сооружений (ОПК-4), Инженерная геодезия (ОПК-4), Организация и управление в строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве (ОПК-4); практиках: Учебная практика. Изыскательская практика (ОПК-5); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-3), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-4), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-5)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: практические и лабораторные занятия, лекционные занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Общая геология. Гидрогеология	48	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
Лекция. Лекция №1. Введение. Цели и задачи изучения дисциплины “Геология”. Инженерно-геологические данные как необходимость обоснования проектов строительного освоения территорий (и акваторий), конструирования и проектирования зданий и сооружений, инженерных сетей жизнеобеспечения, технологий возведения строительных объектов, их эксплуатации, реконструкции, ликвидации и рекультивации природной среды. Роль геологии в обеспечении технической, экологической, социально-экономической эффективности	4	

строительства. Роль инженера-строителя в получении, обработке и использовании инженерно-геологической документации. Понятие об инженерно-геологических изысканиях как виде строительной деятельности.		
Лабораторная работа. Лабораторное занятие №1. Определение и описание главных породообразующих минералов	2	
Лекция. Лекция №2. Общая геология. Строение земной коры, ее тепловой режим. Минералы и горные породы в составе земной коры. Минералы - классификация, диагностические признаки и свойства главных породообразующих и некоторых других характерных минералов. Горные породы - генетическая классификация. Характеристика магматических, осадочных и метаморфических пород: генезис, минеральный и химический состав, строение (структура и текстура), формы залегания в земной коре. Понятие о массиве и слоистой толще горных пород. Дислокации в горных породах. Свойства горных пород и их роль при строительстве зданий и сооружений	2	
Лабораторная работа. Лабораторное занятие №2. Определение и описание магматических горных пород. Составление сравнительных морфологических характеристик магматических горных пород	2	
Лекция. Лекция №3. Геохронология. Возраст горных пород (абсолютный и относительный). Шкала геологического времени. Роль возраста горных пород при создании и использовании инженерно-геологической документации, а также при познании формирования свойств горных пород Тектоника земной коры. Представления о глобальной геотектонике (литосферные плиты, их движения и роль в геологических процессах). Внутриплитная тектоника. Платформы и геосинклинали. Геотектонические движения и их роль	2	
Лабораторная работа. Лабораторное занятие №3. Определение и описание осадочных горных пород. Составление сравнительных морфологических характеристик осадочных горных пород	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Изучение конспектов и учебной литературы по теме лекций, подготовка к лабораторной работе	34	
Грунтоведение. Инженерная геодинамика.	50	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
Лекция. Лекция № 4. Сейсмические явления. Землетрясения и моретрясения, цунами. Оценка силы землетрясений. Сейсмическое районирование территории России. Понятие о сейсмическом микрорайонировании и его роли. Методы строительства в сейсмических районах. Рельеф земной коры. Понятие о геоморфологии. Формы и типы рельефа, их происхождение. Динамика рельефа во времени. Геологическая документация о земной коре. Геологические разведочные (горные) выработки - шурфы, штольни и др. Буровые	2	

скважины. Геофизические исследования и их значение. Геологические карты и разрезы	
Лабораторная работа. Лабораторное занятие №4. Определение и описание метаморфических горных пород	2
Лекция. Лекция №5. Гидрогеология. Значение подземных вод в строительстве. Водопроницаемость горных пород. Гидросфера Земли. Происхождение подземных вод. Состав подземных вод и его роль. Классификация подземных вод. Характеристика основных типов подземных вод - верховодка, грунтовые и межпластовые воды. Гидрогеологические карты. Режим подземных вод. Подтопление застроенных территорий - природные и техногенные причины, закономерности развития, инженерная защита подтопленных и дренированных территорий. Движение грунтовых вод, законы движения, понятие о гидравлическом градиенте, коэффициенте фильтрации, расходе и напоре. Плоские и радикальные потоки. Водозаборные сооружения в строительстве. Понятие о депрессионных воронках. Дренажные системы. Приток воды к котлованам и другим строительным выемкам. Охрана подземных вод в связи со строительством и эксплуатацией зданий и сооружений	2
Лабораторная работа. Лабораторное занятие №5. Геологические карты.	4
Лекция. Лекция №6. Гидрогеология. Значение подземных вод в строительстве. Водопроницаемость горных пород. Гидросфера Земли. Происхождение подземных вод. Состав подземных вод и его роль. Классификация подземных вод. Характеристика основных типов подземных вод - верховодка, грунтовые и межпластовые воды. Гидрогеологические карты. Режим подземных вод. Подтопление застроенных территорий - природные и техногенные причины, закономерности развития, инженерная защита подтопленных и дренированных территорий. Движение грунтовых вод, законы движения, понятие о гидравлическом градиенте, коэффициенте фильтрации, расходе и напоре. Плоские и радикальные потоки.	2
Лабораторная работа. Лабораторное занятие №6. Геологические разрезы.	4
Лекция. Лекция №7. Грунтоведение - наука о грунтах. Понятие "грунт". Основные принципы генетического грунтоведения. Основные показатели свойств грунтов, значимые для строительства. Методы определения этих свойств. Классификация грунтов по ГОСТ 25100-11. Краткая характеристика классов грунтов (скальных; дисперсных: несвязных и связных; мерзлых; техногенных). Техническая мелиорация грунта, ее методы и способы. Инженерная геодинамика - наука о процессах и явлениях в поверхностной части земной коры. Выветривание горных пород, строительных материалов в конструкциях зданий и сооружений. Движение масс грунтов на склонах рельефа, строительных	2

выемок, грунтовых сооружений (обвалы, осыпи, оползневые процессы). Геологическая деятельность атмосферных осадков (оврагообразование, сели, снежные лавины). Геологическая деятельность подземных вод (суффозионные и карстовые процессы, плывуны). Геологическая деятельность воды в речных долинах, на побережьях морей, озер, водохранилищ. Просадочность и просадка. Лессы, как грунты, обладающие просадочными свойствами. Строительная оценка и методы определения просадочных свойств. Способы строительства зданий и сооружений на просадочных грунтах. Мерзлотоведение - наука о вечномерзлых горных породах. Вечная мерзлота, зональность на территории России. Строение толщ вечномерзлых пород, гидрогеологические условия. Мерзлотные процессы и явления (пучение, термокарст, солифлюкция, термоабразия, наледи и др.). Деграляция вечной мерзлоты, как глобальный геозкологический процесс и процесс, активизирующийся при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений		
Лабораторная работа. Лабораторное занятие №7. Гидрогеологическая карта	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Изучение конспектов и учебной литературы по теме лекций, подготовка к лабораторной работе	30	
Инженерно-геологические изыскания.	10	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
Лекция. Лекция №8. Инженерно-геологические изыскания. Понятие об инженерных изысканиях для строительства (СНиП 11.02-96). Цели и задачи инженерно-геологических изысканий. Основные требования к их результатам. Методы инженерно-геологических изысканий; опытно-фильтрационные работы. Полевые и лабораторные исследования. Проходка горных	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Изучение конспектов и учебной литературы по теме лекций, подготовка к лабораторной работе	8	
Иная контактная работа: зачет	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины (модуля) рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине (модулю), концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. (при наличии)

Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом **практического (лабораторного)** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины (модуля).

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины (модуля), оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины (модуля), к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины (модуля) включает выполнение **контрольной работы, лабораторной работы**

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является **зачёт**.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Ананьев, Всеволод Петрович. Инженерная геология [Текст] : учебник для вузов по строит. специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. Изд. 5-е, стер. М.: Высшая школа, 2007. - 574 с. ISBN 978-5-06-003690-9. Экземпляры: всего 37.	37
2.	Инженерная геология [Текст] : метод. указания к изучению дисциплины и задания к контрол. работе для студентов специальности 270205.65 "Автомобил. дороги и аэродромы", направления подготовки 653600 "Транспорт. стр-во" заоч. формы обучения / сост. В. В. Савельев. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 27 с. Экземпляры: всего 79.	79 / https://portal.volgatech.net/books/Saveleva_Inzhenernaja_geologija.pdf
3.	Инженерная геология [Текст] : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов строит. специальностей / [сост. : В. В. Савельев, В. С. Рязанов, В. Е. Глушков]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 44 с. Экземпляры: всего 88.	88 / https://portal.volgatech.net/books/Inzhenernaja_geologija_-_PGS-A5.pdf
4.	Симагин, Валентин Григорьевич. Инженерная геология [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Г. Симагин. М.: АСВ, 2008. - 263, [1] с. ISBN 978-5-93093-594-3. Экземпляры: всего 28.	28
5.	Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной	https://e.lanbook.com/book/3

геологии) [Электронный ресурс] / Далматов Б. И. 7-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 416 с. ISBN 978-5-507-44961-3.		82322
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	СП 449.1326000.2019*	http://www.teh3.kodeks.ru/stroika_prof/
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	021 (III)	Дозиметр МКС 02 ТЕРРА-П (1), ИСПЫТ МАШИНА ИП-100 (1), Компрессор СІАО 25/185 (1), Манометр образц. d 160 (0-600 кгс/см2) (1), Машина разрывная МР100 (1), Машина разрывная Р-10 (1), Преобразователь интерфейса LCS-013 RS 232-RS 485 (1), ПРЕСС ГИДРАВЛ П-125 (1), Руюанок (2), Станция насосная НСР-400 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	207 (III)	Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX78+Колонки Genius SP-F 350 (2 шт.) (1), ТРЕНАЖЕР БАШЕН КРАНА (1), Экран настенный 180x18 см. (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio

			Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
3.	218 (III)	Весы ВЭ- 15 ТЕ (1), Весы ВЛКТ - 500г -М (1), Дозиметр МКС 02 ТЕРРА-П (1), Индикатор часового типа ИЧ-50 (1), Микроскоп медицинский Биомед-4 (3), Ноутбук ASUS X59SL 15,4" WXGA/2,72 (1), Ноутбук ASUS K50ID T6670/4G/320G/DVD/15,6HD/ (1), Термооксигметр "Экотест-2000-БПК" (1), УПЛОТНИТЕЛЬ (1), Установка лабораторная. (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
4.	242 (III)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может	Зачтено

допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе

1. Земная кора, мантия и ядро относится к внутренним ... Земли. а) моносферам; б) геосферам; в) неосферам; г) наносферам; д) полисферам.
2. Атмосфера, гидросфера и биосфера относится к внешним ... Земли. а) наносферам; б) моносферам; в) геосферам; г) неосферам; д) полисферам.
3. Учитывая сплюснутость и крупные неровности на поверхности, истинную неправильную геометрическую фигуру Земли называют ... а) гипсоидом; б) гексоидом; в) геоидом; г) овоидом; д) шаром.
4. Природные химические соединения или самородные элементы, образованные в результате разнообразных физико-химических процессов, протекающих в земной коре или на поверхности называют ... а) агрегатом; б) горной породой; в) минералом; г) грунтом; д) землей.
5. Способность минерала раскалываться по определенным направлениям с образованием ровных и гладких плоскостей называется ... а) спайностью; б) изломом; в) твердостью; г) прочностью; д) крепостью.
6. Каким минералам присуще свойство спайности? а) твердым кристаллическим; б) твердым аморфным; в) жидким; г) газообразным; д) воздушным.
7. Поверхность разрыва и раскола минерала, прошедшая не по плоскостям спайности, а по случайному направлению называется ... а) разломом; б) разрывом; в) изломом; г) заломом; д) загибом.
8. Степень сопротивления минерала царапанию острием другого минерала называется ... а) прочностью; б) твердостью; в) связностью; г) жесткостью; д) крепостью
1. Земная кора, мантия и ядро относится к внутренним ... Земли. а) моносферам; б) геосферам; в) неосферам; г) наносферам; д) полисферам.

2. Атмосфера, гидросфера и биосфера относятся к внешним ... Земли. а) наносферам; б) моносферам; в) геосферам; г) неосферам; д) полисферам.
3. Учитывая сплюснутость и крупные неровности на поверхности, истинную неправильную геометрическую фигуру Земли называют ... а) гипсоидом; б) гексоидом; в) геоидом; г) овоидом; д) шаром.
4. Природные химические соединения или самородные элементы, образованные в результате разнообразных физико-химических процессов, протекающих в земной коре или на поверхности называют ... а) агрегатом; б) горной породой; в) минералом; г) грунтом; д) землей.
5. Способность минерала раскалываться по определенным направлениям с образованием ровных и гладких плоскостей называется ... а) спайностью; б) изломом; в) твердостью; г) прочностью; д) крепостью.
6. Каким минералам присуще свойство спайности? а) твердым кристаллическим; б) твердым аморфным; в) жидким; г) газообразным; д) воздушным.
7. Поверхность разрыва и раскола минерала, прошедшая не по плоскостям спайности, а по случайному направлению называется ... а) разломом; б) разрывом; в) изломом; г) заломом; д) загибом.
8. Степень сопротивления минерала царапанию острием другого минерала называется ... а) прочностью; б) твердостью; в) связностью; г) жесткостью; д) крепостью

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Основные задачи и методы задачи геологии – как науки о Земле.
2. Основные сведения о Земле: происхождение, форма и строение.
3. Основные сведения о Земле: геосферы, тепловой режим.
4. Минералы и их происхождение. Виды минералов. Принятые классификации.
5. Строение и физические свойства минералов. Строение кристаллической решетки.
6. Классификация минералов. Характеристика основных классов минералов.
7. Горные породы. Происхождение и классификация магматических горных пород.
8. Текстура и структура магматических горных пород.
9. Характеристика главных магматических пород.
10. Осадочные горные породы. Происхождение и классификация.
11. Обломочные (механические) осадочные породы.
12. Химические и органогенные осадочные породы.
13. Метаморфические горные породы. Происхождение, текстура и структура.
14. Классификация метаморфических пород.
15. Геологические карты и разрезы.
16. Процессы внутренней динамики Земли. Горообразование и его значение.
17. Платформы и геосинклинали.

18. Ненарушенные формы залегания горных пород.
19. Нарушенные формы залегания горных пород.
20. Грунты как дисперсные системы.
21. Физические свойства, текстура и структура грунтов.
22. Классификация грунтов.
23. Выветривание. Виды и значение для практики строительства.
24. Элювий и его признаки.
25. Геологическая деятельность ветра. Эоловые отложения.
26. Геологическая деятельность рек. Аллювиальные отложения.
27. Геологическая деятельность ледников. Морены.
28. Геологическая деятельность морей, болот и озёр.
29. Подземные воды. Водные свойства пород.
30. Физические свойства и химический состав подземных вод.
31. Классификация подземных вод.
32. Методы борьбы с грунтовыми водами. Конструктивные решения защиты фундаментов.
33. Движение грунтовых вод. Закон Дарси. Вывод основных положений закона.
34. Современные инженерно-геологические изыскания. Организация изысканий. Задачи и современные методы.