

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная
академия имени Т.С.Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и молодежной
политике М.А. Арсланова

«31» марта 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

ГЕОЛОГИЯ И МЕХАНИКА ГРУНТОВ

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское
строительство

Квалификация – Бакалавр

Лесниково
2022

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геология и механика грунтов» является приобретение знаний о геологической среде, протекающих в ней процессах и её месте в строительной отрасли, а также физико-механических свойств и характеристик грунтов, а также законов их описывающих.

В рамках освоения дисциплины «Геология и механика грунтов» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- оценка инженерно-гидрометеорологических условий и рельефа площадки будущего строительства;
- ознакомление с геологической, гидрогеологической и инженерно-геологической документацией и с приёмами обработки первичных измерений.
- научиться собирать и систематизировать информационные и исходные данные для проектирования зданий;
- научиться обслуживать приборы для определения физико-механических характеристик грунтов.
- научиться составлять отчёты по выполненным работам.

2 Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

2.1 Дисциплина «Геология и механика грунтов» относится к базовым дисциплинам обязательной части «Дисциплины (модули)» (Б1.О.28), является основой для изучения дисциплины «Основания и фундаменты», а также формирует базовые знания для итоговой государственной аттестации.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Геология и механика грунтов» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Химия в строительстве», «Техническая механика», формирующей компетенции ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6.

2.3 Результаты обучения по дисциплине «Геология и механика грунтов» необходимы для изучения дисциплин, «Основания и фундаменты», прохождения учебной практики и выпускной квалификационной работы в части проектирования.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения	Перечень планируемых результатов обучения по
-------------	-----------------------	--

	компетенции	дисциплине
ОПК-5. Способность участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1, ОПК.5, Осуществляет выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях, основных операций инженерно-геологических изысканий с последующей обработкой результатов инженерных изысканий и оформлением и представлением результатов инженерных изысканий на основании соответствующей нормативной документации.	Знать: основные методы определения напряжений в грунтах, нормативную базу в области изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных сетей и оборудования, планировки и застройки населённых мест; уметь: выбирать эффективные пути решения проблем, связанных с грунтами, использовать нормативно – правовые документы в области профессиональной деятельности; владеть: основами численных методов для решения инженерных задач, методами проведения инженерных изысканий.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	36	12
в т.ч. лекции	16	4
практические занятия	20	8
лабораторные занятия	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	54	78
. курсовая работа (проект)	-	-
расчетно-графическая работа	-	-
контрольная работа	-	-
Промежуточная аттестация (зачет)	18/4 семестр	18/2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108/ 3	108/3

4.2 Содержание дисциплины

Наименование укрупненной темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		4 семестр				2 курс				
1. Минералы. Основные сведения о горных породах		10	2	2	6	12	1	2	9	ОПК-5
	1 Геология как наука.		+							
	2.Роль горных пород в строительстве.				+				+	
	3 Понятие о минералах и их происхождении.			+				+	+	
	4 Физико-механические характеристики минералов.			+	+				+	
5 Классификация горных пород.				+	+			+	+	
Форма контроля		Устный опрос, вопросы к зачету				Устный опрос, вопросы к зачету				
2. Классификация и характеристики грунтов (состав, строение и состояние грунтов).		12	2	4	6	9	-	-	9	ОПК-5
	1.Состав грунтов.		+	+	+				+	
	2. Физические характеристики и классификация				+	+			+	
3 Механические свойства грунтов, основные характеристики.			+		+				+	
Форма контроля		Устный опрос				Вопросы к зачету				

3 Основы гидрогеологии		10	2	2	6	10	1	-	9	ОПК-5
	1. Виды воды в горных породах		+	+	+		+		+	
	2. Классификация подземных вод		+		+				+	
	3. Основной закон фильтрации. Ламинарное и турбулентное движение подземных вод.		+		+				+	
	4. Приток воды к скважинам, подземным выработкам, строительным котлованам. Водозабор. Дренаж.		+	+	+		+		+	
Форма контроля		Устный опрос, графическая работа				Устный опрос				
4. Инженерно-геологические изыскания		10	2	2	6	13	2	2	9	ОПК-5
	1. Суть и назначение инженерно-геологических изысканий.		+		+		+		+	
	2. Построение инженерно-геологического разреза.		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		Устный опрос				Вопросы к зачету				

5. Определение напряжений в массивах грунтов.		10	2	2	6	9	-	-	9	ОПК-5
	1. Расчетные схемы взаимодействия сооружений и оснований		+	+	+				+	
	2. Определение напряжения от различных видов нагрузки.			+	+				+	
	3. Суть и состав пространственной задачи.		+		+				+	
	4. Предпосылки решения задачи по определению напряжений в грунте.				+				+	
Форма контроля		Вопросы к зачёту				Вопросы к зачету				
6. Прочность и устойчивость оснований и сооружений		10	2	2	6	8	-	-	8	ОПК-5
	1. Основные положения теории предельного напряженного состояния.		+		+				+	
	2. Определение нормативных и расчетных сопротивлений грунтов.		+	+					+	
	3. Определение начальной критической и предельной нагрузки		+	+					+	

	на грунт.									
Форма контроля		Вопросы к зачету				Вопросы к зачету				
7. Устойчивость откосов и склонов		10	2	2	6	7	-	-	7	ОПК-5
	1. Устойчивость откосов и склонов песчаных и глинистых грунтов.		+		+				+	
	2. Давление связных и сыпучих грунтов на ограждающие конструкции.		+	+					+	
	3. Деформации оснований и расчет осадок сооружений.			+	+				+	
Форма контроля		Вопросы к зачёту				Вопросы к зачету				
8. Давление грунтов на ограждающие конструкции.		10	2	2	6	11	-	2	9	ОПК-5
	1. Активное и пассивное давление грунта.		+	+	+			+	+	
	2. Типы подпорных стенок.		+		+				+	
	3. Параметры, влияющие на изменение давления грунта.				+				+	
	4. Давление сыпучих и связных грунтов.		+	+				+	+	
Форма контроля		Вопросы к зачёту				Вопросы к зачету				
9. Деформации		8	-	2	6	11	-	2	9	

оснований и расчет осадок сооружений	1. Виды деформаций оснований и сооружений.				+				+	ОПК-5
	2. Методика расчета осадки методом послойного суммирования.			+	+			+	+	
	3. Последовательность расчета осадки методом эквивалентного слоя.			+	+			+	+	
Форма контроля	Устный опрос, графическая работа				Вопросы к зачету				ОПК-5	
Промежуточная аттестация	Зачёт				Зачёт				ОПК-5	
Аудиторных и СРС	90	16	20	54	90	4	8	78		
Зачет	18				18					
Всего	108				108					

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1	лекция-презентация	1	разбор конкретных ситуаций	1			2
3	лекция с элементами дискуссии	1	разбор конкретных ситуаций	1			2
4	лекция с элементами дискуссии	1	разбор конкретных ситуаций	1			2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							6 17%

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Мангушев, Р.А. Механика грунтов : учебник / Р.А. Мангушев, В.Д.Карлов, И.И. Сахаров.-М.: АСВ,2011.- 264 с.
2. Геология: Учебное пособие / Венгерова М.В., Венгеров А.С., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 176 с. (Электронно – библиотечная система: Znanium.com).
3. Геология: Учебное пособие / Плакс Д.П., Богдасаров М.А. - М.:Высшая школа, 2016. - 431 с. (Электронно – библиотечная система: Znanium.com).
4. Геология. Ч. IV. Инженерная геология: Учебник для вузов / Гальперин А.М., Зайцев В.С. - М.:Горная книга, 2011. - 559 с. (Электронно – библиотечная система: Znanium.com).
5. Абуханов А.З. Механика грунтов: Учебное пособие / Абуханов А.З. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: (Электронно – библиотечная система: Znanium.com).

б) перечень дополнительной литературы

1. Сергеев Е.М., «Инженерная геология»: Учебник для студентов геол. спец.вузов. - М.: Изд-во Московский университет, 1982 г. - 248 с: ил.
2. Кривонос Л.А. Практикум по геологии с основами гидрологии : Учеб. пособие/ Л.А. Кривонос. -Курган: Курганская ГСХА, 2002. -115 с.
3. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
4. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. - М.: Минрегион России,2010.
5. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. - М.: Минрегион России, 2010 г.
6. СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика. М.: Стойиздат,1983г.
7. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация. М.: Стройиздат, 2011г.

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Шарина, С.В. Механика грунтов, основания и фундаменты: задания и методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов/ С.В. Шарина, А.А. Зими́на. – Курган: КГСХА, 2008 .- 30с
2. Зими́на А.А. Геология с основами гидрогеологии: Методические указания для выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения/ А.А.Зими́на, С.В.Шарина. Курган. КГСХА. 2014.-57 с

3. Шарина С.В. Методические указания к выполнению полевой практики по геологии / С.В.Шарина, А.А.Зими́на. Курган. КГСХА. 2015.- 20 с.

4. Шарина С.В. Геология: Методические указания для самостоятельной работы студентов очного отделения. Курган. КГСХА. 2015. (на правах рукописи)

5. Шарина С.В. Геология и механика грунтов: Методические указания для самостоятельной работы студентов заочного отделения. Курган. КГСХА. 2016. (на правах рукописи).

г) перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Информационное общество (<http://www.infosoc.iis.ru/>)

2. КомпьютерПресс (<http://compress.ru/>)

3. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

4. Мировая цифровая библиотека - <http://www.wdl.org/ru/>

5. Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) - <http://lib.walla.ru/>

6. Каталог электронных библиотек Library.Ru - <http://www.library.ru/2/catalogs/elibs/>

7. Книжная поисковая система - <http://www.ebdb.ru/>

8. Поиск электронных книг - <http://www.poiskknig.ru/>

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

1. Программы: Microsoft Word, Microsoft Excel, Adobe Reader, Internet Explorer, ПК «МОНОМАХ - САПР» 2011, ПК «Ли́ра - САПР» 2011.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 120, корпус стройфака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO PLC-XU84 LCD 2000I, экран для проектора, стационарный компьютер
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 120, корпус стройфака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор SANYO PLC-XU84 - 1 шт. (переносной), экран (переносной), стационарный компьютер. Плакаты, макеты, стенды, специальная литература
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 103, корпус стройфака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор SANYO PLC-XW55LC - 1 шт. (переносной), экран (переносной), карты, геодезические приборы: нивелир ЗН-ЗКЛ – 4 шт., нивелир AL24M – 1 шт., теодолит 4Т30П – 2 шт., тахеометр Nikon NPL-322; 3 Та 5Р – 2шт., стенды, специальная литература
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 118, корпус стройфака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Прибор, для определения коэффициента фильтрации песчаных грунтов КФ-ООМ; комплект сит КП-131 для определения гранулометрического состава песчаного грунта (сита № 0,1; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10,0) d=120; прибор для определения угла естественного откоса грунта УВТ-3М; прибор сдвиговой для определения прочностных свойств грунтов; шкала Мооса; Лупа ЛП-7Х; Конус Васильева; сдвиговые приборы; Компрессионные приборы; сита для гранулометрического состава; приборы для анализа грунтов; образцы минералов, грунтов и камней.
Помещение для самостоятельной	Специализированная мебель: учебная доска,

работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в приложении 1.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Геология и механика грунтов» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по очно-заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии, демонстрация слайдов по дисциплине «Геология и механика грунтов».

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а

затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики, умения правильно определять типы горных пород и породообразующих минералов, выбирать тип фундамента в различных инженерно – геологических условиях.

Подготовка к групповому занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данное практическое занятие, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом занятия изучают горные породы и минералы проводят и защищают практическую работу.

Кроме того по темам курса студенты выполняют графические работы.

Практические занятия являются действенным средством усвоения курса геология и механика грунтов. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности устно. По итогам практических занятий студент получает допуск к зачёту.

Для организации работы по подготовке студентов к практическим занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Зими́на А.А. Основы минералогии и петрографии: Методические указания для выполнения практических работ. Курган. КГСХА. 2008 г. - 50 с.

2. Зими́на А.А. Геология с основами гидрогеологии: Методические указания для выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения/ А.А. Зими́на, С.В. Ша́рина. Курган. КГСХА. 2014.-57 с

3. Ша́рина, С.В. Сборник заданий инженерно-геологических условий и свойств грунтов строительной площадки/ С.В. Ша́рина , А.А.Зими́на , С.П.Печерская. – Курган: КГСХА, 2000 г. – 60 с.

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- составление графиков, таблиц, алгоритмов проведения расчётов, схем;

- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к зачету непосредственно перед ними.

Зачёт – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачёту, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и практических занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения зачёта преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Геология и механика грунтов» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Ша́рина, С.В. Механика грунтов, основания и фундаменты: задания и методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов/ С.В. Ша́рина, А.А. Зими́на. – Курган: КГСХА, 2008 .- 30с

2. Шарина С.В. Геология: Методические указания для самостоятельной работы студентов заочного отделения. Курган. КГСХА. 2016.(на правах рукописи).

10 Лист изменений в рабочей программе

Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Геология и механика грунтов»
в составе ОПОП 08.03.01 Строительство на 202_ - 202_ учебный год

Преподаватель:

канд. техн. наук, доцент _____

А.М. Суханов

Изменения утверждены на заседании кафедры « ____ » _____ 20 ____ г.
(протокол № ____)

Заведующий кафедрой _____ А.М.Суханов

К

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(КГУ)

ПРИКАЗ

19.09.2023

№ 02.01-249/02-Л

Курган

О внедрении бально-рейтинговой системы контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся в Лесниковском филиале

В соответствии с приказом «О создании филиалов федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» и о внесении изменений в устав федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» от 22.12.2022 № 1292 и Положения о бально-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся, утвержденного решением Ученого совета ФГБОУ ВО «КГУ» от 01.07.2023 г. (Протокол №8)

ПРИКАЗЫВАЮ:

Для реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры очной и очно-заочной формам обучения в Лесниковском филиале ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» внедрить реализацию бально-рейтинговой системы для контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся филиала с 01.09.2023.

Первый проректор



Т.Р. Змызгова

Лист согласования

Внутренний документ "О внедрении бально-рейтинговой системы контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся в (№ 02.01-249/02-П от 19.09.2023)"
Ответственный: Есембекова Алия Ураловна

Дата начала: 19.09.2023 11:55 Дата окончания: 19.09.2023 13:22

Должность	ФИО	Виза	Согласовано	Комментарии	Дата
Документовед	Нохрина Ольга Владимировна	Согласовано			19.09.2023 11:57
Начальник управления	Григоренко Ирина Владимировна	Согласовано			19.09.2023 13:22

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ГЕОЛОГИЯ И МЕХАНИКА ГРУНТОВ

Направление подготовки – 08.04.01 Строительство

Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское строительство

Квалификация – Бакалавр

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Геология и механика грунтов» основной образовательной программы 08.03.01 Строительство.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Геология и механика грунтов» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация.

1.3 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Геология и механика грунтов» является зачет.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролиру емой компетенци и	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуто чная аттестация
1. Минералы. Основные сведения о горных породах	ОПК – 5	Вопросы для устного опроса	Вопросы к зачёту
2. Геотектоника	ОПК – 5	Вопросы для устного опроса, вопросы для зачёта	Вопросы к зачёту
3. Основы гидрогеологии	ОПК – 5	Вопросы для устного опроса, графическая работа	Вопросы к зачёту
4. Основы инженерной геологии	ОПК – 5	Вопросы для устного опроса, вопросы для зачёта	Вопросы к зачёту
5. Особые породы	ОПК – 5	Вопросы к зачёту	Вопросы к зачёту
6. Динамическая геология	ОПК – 5	Вопросы к зачёту	Вопросы к зачёту
7. Карст, суффозия и пльвуны	ОПК – 5	Вопросы к зачёту	Вопросы к зачёту
8. Инженерно-геологические изыскания	ОПК – 5	Вопросы для устного опроса, графическая работа, вопросы	Вопросы к зачёту

		для зачёта	
--	--	------------	--

3. Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы).

3.1 Входной контроль по дисциплине «Геология и механика грунтов» не предусмотрен.

3.2 Оценочные средства для текущего контроля (по темам или разделам).

3.2.1 Вопросы для проведения устного опроса.

Тема: 1 Минералы. Основные сведения о горных породах

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК- 5

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Минералы, их происхождение и физико-механические характеристики.
2. Классификация и свойства горных пород.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – основные понятия (для ОПК-5); уметь – определять основные пороодообразующие минералы и горные породы (для ОПК-5).

Тема: 2 Геотектоника

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-5,

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Тектоника и её основные направления.
2. Виды дислокаций.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – причины тектонических явлений (для ОПК-5) ; уметь – классифицировать дислокации (для ОПК-5).

Тема: 3 Основы гидрогеологии

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-5.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Виды воды в горных породах.
2. Основной закон фильтрации.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – основной закон фильтрации (для ОПК-8); уметь – строить карту гидроизогипс (для ОПК-5).

Тема: 4 Основы инженерной геологии

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-5,

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Инженерно-геологическая классификация горных пород.
2. Инженерно-геологические особенности четвертичных отложений.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – основы классификации горных пород (для ОПК-5); уметь – читать инженерно-геологические карты и разрезы (для ОПК-5).

Тема: 8 Инженерно-геологические изыскания

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-5.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Основные понятия.
2. Инженерно-геологические изыскания.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – состав инженерно-геологических изысканий (для ОПК-5); уметь – обрабатывать и читать данные изысканий (для ОПК-5).

Ожидаемый результат: получение зачёта по каждой теме.

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- 1) полное раскрытие вопроса;

- 2) указание точных названий и определений;
- 3) правильная формулировка понятий и категорий;
- 4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;
- 5) использование дополнительной литературы и иных материалов и др.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- 1) темы не раскрыты;
- 2) большое количество существенных ошибок;
- 3) отсутствие умений и навыков.

Компетенции ОПК-5 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.3.1 Графические работы по дисциплине.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-5.

Тематика графических работ: построение инженерно-геологического разреза по данным буровых скважин и по карте, построение карты гидроизогипс.

Критерии зачёта графических работ:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- 1) информация отражена в полном объёме;
- 2) работа выполнена в соответствии с действующими нормативными документами;
- 3) отсутствуют ошибки в построении, нанесении штриховки.

3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Геология» проводится в виде устного зачета с целью определения уровня знаний и умений.

Образовательной программой **08.03.01 Строительство** предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время

самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень вопросов для промежуточной аттестации зачета:

1. Геология как наука. Науки, входящие в состав геологии.
2. Земля, ее внутреннее строение. Земная кора, ее строение, свойства.
3. Минералы. Основные и дополнительные свойства минералов.
4. Горные породы. Классификация. Характеристика и свойства генетических групп горных пород.
5. Геотектоника. Тектонические процессы и явления, причины, последствия. Дислокации, их виды, классификация.
6. Формы залегания горных пород. Основные элементы, особенности и характер залегания слоев. Условия строительства в районах с дислокациями.
7. Вулканизм. Сейсмические явления. Поствулканические и псевдовулканические явления.
8. Виды воды в горных породах. Классификация подземных вод.
9. Основной закон фильтрации. Ламинарное и турбулентное движение подземных вод.
10. Приток воды к скважинам, горным выработкам, строительным котлованам.
11. Водозабор и дренаж. Виды дренажа.
12. Понятие о горных породах как грунтах и о массивах горных пород как среде и основаниях сооружений.
13. Четвертичные отложения. Характеристика.
14. Болотные и илистые отложения.
15. Лесс и лессовидные грунты.
16. Ледниковые отложения.
17. Вечная мерзлота.
18. Абразия на берегах водохранилищ, морей и озер.
19. Осыпи, обвалы, снежные лавины.
20. Оползни и оползневые явления.
21. Карст.
22. Суффозия.
23. Плывуны.
24. Инженерно-геологические изыскания для различных видов строительства.
25. Виды горных выработок для инженерно-геологических изысканий.

Критерии оценки:

Во время зачета обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, предложенные преподавателем. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Оценка	Требования
« Зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач
« Зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
« Зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
« Не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенция ОПК-5 сформирована / не сформирована».

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает нормативную базу в области изысканий, умеет использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, уверенно владеет методами проведения инженерных изысканий.	Повышенный уровень
Зачтено	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает нормативную базу в области изысканий, умеет использовать универсальные специализированные программно-вычислительные комплексы, владеет методами проведения инженерных изысканий.	Базовый уровень
Зачтено	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он недостаточно твердо знает нормативную базу в области изысканий, слабо умеет использовать универсальные специализированные программно-вычислительные комплексы, не в полной мере владеет методами проведения инженерных изысканий.	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
Не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает нормативную базу в области изысканий, не умеет использовать универсальные специализированные программно-вычислительные комплексы, не владеет методами проведения инженерных изысканий.	Компетенция не сформирована

Оценка зачтено означает успешное прохождение аттестационного испытания.

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Геология и механика грунтов» проводится в виде устного зачёта с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой **08.03.01 Строительство** предусмотрена промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и лабораторных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачёта обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен продемонстрировать знания нормативной базы в области изысканий, навыки в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности. Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.