

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт геологии и нефтегазовых технологий



Аннотация к программе дисциплины

Основы инженерной геологии Б1.В.ДВ.14

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы): Королев Э.А.

Рецензент(ы): Латыпов А.И.

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Королев Э.А. (Кафедра общей геологии и гидрогеологии, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Edik.Korolev@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-5	готовностью к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)
ПК-6	готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов, и другой установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-1	способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4	готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)
ПК-7	способностью участвовать в составлении проектов и сметной документации производственных геологических работ

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

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

Должен уметь:

ориентироваться в методах инженерно-геологического изучения грунтов;

иметь необходимые знания и навыки для проведения лабораторных исследований грунтов, с использованием стандартных и некоторых авторских методик.

Должен владеть:

знаниями методов инженерно-геологических полевых и лабораторных исследований, методами обработки, анализа полученных данных.

Должен демонстрировать способность и готовность:

способен работать на полевых и лабораторных геологических приборах, установках и оборудовании;

способен использовать информацию из различных источников для решения профессиональных задач;

способен самостоятельно пользоваться методами инженерно-геологического изучения грунтов;

готов применять на практике методы сбора, обработки, анализа, обобщения геологической лабораторной информации и инженерно-геологических полевых исследований;

готов работать с компьютером для занесения и обработки информации.

способен применять теоретические и практические знания о физических, физико-химических и физико-механических свойствах грунтов и их изменениях под действием разнообразных факторов;

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.14 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.01 "Геология (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, в 6 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 12 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 24 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа (ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Краткая характеристика дисциплины. Содержание и значение инженерной геологии. История становления и современное состояние науки.	6	1	0	0	4
2.	Тема 2. Инженерно-геологическое изучение состава и строения горных пород и почв Роль генезиса и петрографических особенностей горных пород при их инженерно-геологической оценки. Влияние минерального состава и органического вещества на свойства грунтов. Влияние строения грунтов на их свойства. Вода в грунтах. Обменные ионы в грунтах и их влияние на микростроение и свойства грунтов. Влияние газового компонента на свойства грунтов. Влияние макро- и микроорганизмов на свойства грунтов.	6	1	0	2	4
3.	Тема 3. Геологическое подразделение горных пород Структурные связи в горных породах и влияние их на свойства пород. Формирование структурных связей в процессе генезиса пород и под влиянием постгенетических процессов. Классификация грунтов, построенная с учетом структурных связей.	6	2	0	2	6
4.	Тема 4. Свойства грунтов и их изменения под действием различных факторов Физические свойства грунтов (теплофизические, электро-магнитные). Физико-химические свойства грунтов (коррозионные, электрокинетические, диффузные, осмотические и др.). Физико-механические свойства грунтов (деформационные, реологические, сопротивление грунтов одноосному сжатию, разрыву и сдвигу).	6	1	0	4	4
5.	Тема 5. Общая классификация грунтов. Характеристика наиболее распространенных скальных, полускальных, дисперсных грунтов	6	2	0	4	6
6.	Тема 6. Классификация геологических и инженерно-геологических процессов. Сейсмические явления.	6	1	0	4	4
7.	Тема 7. Склоновые процессы. Факторы формирования, различные методики оценки устойчивости склонов, противообвальные, противоосыпные и противооползневые мероприятия	6	2	0	4	4
8.	Тема 8. Процессы, связанные с деятельностью подземных вод: карст, суффозия: факторы формирования, прогноз и оценка активности процессов, противокарстовые и противосуффозионные мероприятия. Процессы, связанные с деятельностью	6	2	0	4	4

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	поверхностных вод: речная и овражная эрозия, абразия: факторы формирования, прогноз, оценка, мероприятия по борьбе.					
	Итого		12	0	24	36