

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

Грунтоведение Б1.В.ДВ.19

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-2	способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ОПК-2	владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- ? обладать теоретическими и практическими знаниями о составе и строении геологической среды;
- ? иметь представление об особенностях строения и составе разнообразных по генезису грунтов;

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:

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

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 теоретическими и практическими знаниями о физических, физико-химических и физико-механических свойствах грунтов и их изменениях под действием разнообразных факторов;
- готов ориентироваться в методах инженерно-геологического изучения грунтов;
- готов применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения геологической лабораторной информации;
- готов работать с компьютером для занесения и обработки информации.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.7 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.01 "Геология (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, в 5 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 - 42 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 24 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 30 часа (ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 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
		P		

			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Объект, предмет, цели, задачи и методы инженерной геологии. Понятие о грунтах, геологической среде и инженерно-геологических условиях.	5	1	0	2	2
2.	Тема 2. Состав грунтов:Твёрдая компонента грунтов: особенности строения и основные свойства породообразующих минералов: силикаты, простые соли, глинистые минералы.	5	1	0	2	4
3.	Тема 3. Состав грунтов: Твёрдая компонента грунтов: Органическое вещество и органо-минеральные комплексы. Лёд.	5	1	0	2	4
4.	Тема 4. Состав грунтов:Жидкая компонента: Виды воды в грунтах. Влияние различных видов воды на свойства грунтов.	5	1	0	2	4
5.	Тема 5. Состав грунтов:Газовая компонента: Состав и состояние газов в грунтах. Влияние газов на свойства грунтов. Живая компонента грунтов. Макро- и микроорганизмы в грунтах и их влияние на свойства грунтов.	5	2	0	2	4
6.	Тема 6. Взаимодействие компонентов грунтов: Размер и морфология твёрдых компонентов, слагающих грунт. Строение грунтов. Пустотность.	5	2	0	2	4
7.	Тема 7. Взаимодействие компонентов грунтов: Структурные связи в грунтах. Теория контактных взаимодействий. Химические взаимодействия компонентов грунта. Физико-химические явления на границе минерал-вода.	5	2	0	2	2
8.	Тема 8. Физические свойства грунтов (плотностные, теплофизические, электромагнитные).	5	2	0	2	2
9.	Тема 9. Физико-химические свойства грунтов (пластичность, набухание, липкость и др.).	5	2	0	2	2
10.	Тема 10. Физико-механические свойства грунтов (деформационные, прочностные и реологические).	5	2	0	2	2
11.	Тема 11. Общая классификация грунтов. Инженерно-геологические особенности скальных и дисперсных грунтов.	5	2	0	4	0
	Итого		18	0	24	30