

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

Методы мелиорации грунтов Б1.В.ДВ.10

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): Мусин Р.Х.

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)
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-2	способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-1	способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
	исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ОПК-1	способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владеть высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
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)

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

основные принципы проведения мелиоративных работ направленных на осушение грунтов; технические методы уплотнения грунтов; методы физической мелиорации грунтов в сложных инженерно-геологических условиях; основы химического преобразования грунтов под действием нагнетаемых растворов - закрепителей.

Должен уметь:

проводить расчеты дренажных систем; планировать систему открытого водоотлива при разработке котлованов в сложных гидрогеологических условиях; определять оптимальную влажность грунтов при уплотнении дорожной насыпи; рассчитывать параметры трамбуемых устройств, необходимые для уплотнения различных типов грунтов; планировать систему установки инъекторов на строительной площадке при нагнетании в грунт закрепляющих растворов.

Должен владеть:

инженерной терминологией; теоретическими основами работ по улучшению физико-механических свойств различных типов грунтов.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- способен пользоваться инженерной терминологией;
- готов пользоваться теоретическими основами работ по улучшению физико-механических свойств различных типов грунтов;
- способен самостоятельно проводить расчеты дренажных систем;
- способен планировать систему открытого водоотлива при разработке котлованов в сложных гидрогеологических условиях;
- готов определять оптимальную влажность грунтов при уплотнении дорожной насыпи;
- способен рассчитывать параметры трамбуемых устройств, необходимые для уплотнения различных типов грунтов;
- готов планировать систему установки инъекторов на строительной площадке при нагнетании в грунт закрепляющих растворов;
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- способен использовать научную информацию для профессиональной деятельности в методах мелиорации грунтов.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.10 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 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часа(ов).

Контактная работа - 48 часа(ов), в том числе лекции - 24 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 24 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 24 часа (ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен 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. Техническая мелиорация грунтов как наука, ее задачи и практическое значение в современном строительстве. Дренажные системы водоосушения.	6	2	0	2	4
2.	Тема 2. Система открытого водоотлива котлованов и подземных горных выработок.	6	4	0	2	4
3.	Тема 3. Методы водопонижения легкими и эжекторными иглофильтровыми установками.	6	2	0	2	4
4.	Тема 4. Вакуумное водопонижение, электроводопонижения, методы кольматажа.	6	2	0	2	4
5.	Тема 5. Методы уплотнения грунтов при строительстве дорожных насыпей и в стесненных условиях строительства.	6	4	0	4	4
6.	Тема 6. Методы уплотнения грунтов сваями и разрядно-импульсными технологиями.	6	2	0	4	0
7.	Тема 7. Физические методы мелиорации грунтов: термическое упрочнение, замораживание.	6	2	0	4	0
8.	Тема 8. Химические методы мелиорации грунтов: силикатизация, цементация известкование.	6	6	0	4	4
	Итого		24	0	24	24