

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.12.2025 08:05:56

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db5211c0797148186515835f96143041

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Инженерно-геологические изыскания»

Специальность

21.05.02 Прикладная геология

Специализация

**«Поиски и разведка подземных вод и
инженерно-геологические изыскания»**

Квалификация

Горный инженер-геолог

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Инженерно-геологические изыскания» является овладение студентами теоретическими основами и практическими навыками выполнения инженерно-геологических работ для различных этапов и видов хозяйственной деятельности человека.

Задачами изучения дисциплины следует считать: изучение методики инженерно-геологических изысканий; технологии проведения инженерно-геологических работ, в зависимости от этапа хозяйственной деятельности; методов и аппаратуры, применяемых в ходе инженерно-геологических работ.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла. Предшествующими дисциплинами при изучении являются: «Грунтоведение», «Инженерная геодинамика».

В свою очередь дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Инженерно-геологические изыскания под различные виды строительства», «Инженерно-геологические изыскания под реконструкцию памятников культуры», «Водоснабжение и инженерные мелиорации», «Основы поиска и разведки месторождений строительных материалов».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовности использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении (ПК-10);
- способности планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования (ПСК-2.2);
- способности составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий (ПСК-2.4);
- способности оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности (ПСК-2.5);
- способности прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов (ПСК-2.7).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические основы о природно-технических геосистемах, фундаментальных свойствах литосферы, теоретические основы организации инженерно-геологических изысканий в соответствии с этапами хозяйственной деятельности; методы инженерно-геологических изысканий

уметь:

- составлять программы инженерно-геологических изысканий, работать с нормативными документами; составлять отчетные материалы, строить карты инженерно-геологических условий, оценивать свойства грунтов в качестве оснований инженерных сооружений и рассчитывать их возможные осадки и иные деформации.

владеть:

- методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной инженерно-геологической информации; методами оценки природных и экономических условий производства инженерно-геологических работ.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы		ОФО часов/зач. ед.	ЗФО часов/зач. ед
		7 семестр	9 семестр
Контактная работа (всего)		51/1,3	26/0,7
В том числе:			
Лекции		25/0,9	14/0,4
Лабораторные работы		26/0,9	12/0,3
Самостоятельная работа (всего)		93/1,7	82/2,3
В том числе:			
Курсовой проект		40/1	72/2
Темы для самостоятельного изучения		31/0,5	
Подготовка к лабораторным работам		22/0,2	10/0,3
Вид отчетности		экз	экз
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108	108
	ВСЕГО в зач. единицах	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лаборатор- ных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
1	Теоретические основы методики инженерно - геологических изысканий	4			4
2	Методы и общая технология инженерно - геологических работ	16	7		23
3	Организация и технологическая схема процесса инженерно- геологических изысканий	10	8		18

5.2 Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела	Содержание разделов
1	Теоретические основы методики инженерно - геологических изысканий	Объект и предмет дисциплины. Природно-технические геосистемы (ПТГ). Основные свойства и типы ПТГ. Структура ПТГ. Формирование и функционирование ПТГ. Этапы ПТГ. Типичные структуры СВ. Литомониторинг. Геологическая среда и ее свойства. Фундаментальные свойства геологической среды. Инженерно - геологические условия и их оценка. Определение понятия инженерно - геологические условий. Оценка сложности инженерно - геологических условий.

2	Методы и общая технология инженерно - геологических работ	Инженерно - геологическая информация. Определение и структура инженерно - геологической информации. Свойства инженерно - геологической информации. Методы получения инженерно - геологической информации. Классификация методов получения инженерно - геологической информации. Общегеологические методы. Наземные и аэровизуальные наблюдения. Горные и буровые работы. Типы горных выработок. Способы бурения. Отбор образцов при бурении. Специальные методы получения инженерно - геологической информации. Динамическое , ударно - вибрационное и статическое зондирование. Пенетрационно-каротажный метод. Испытание грунтов статическими нагрузками на штамп. Прессиометрия. Испытание грунтов на срез в скважинах. Геофизические методы при инженерно-геологических исследованиях. Виды геофизических методов. Применение геофизических методов. Радиоактивные методы. Обследование сооружений. Порядок проведения обследования сооружений. Этапы обследования. Этапы хозяйственной деятельности. Организация инженерно - геологических изысканий. Этапы хозяйственной деятельности и комплексные методы. Организация инженерно - геологических изысканий. Комплексные методы получения инженерно - геологической информации. Инженерно - геологическая рекогносцировка. Инженерно-геологическая съемка. Проведение инженерно-геологической съемки. Среднемасштабная инженерно-геологическая съемка. Крупномасштабная инженерно-геологическая съемка. Инженерно-геологическая разведка. Виды инженерно-геологической разведки и их назначение. Предварительная инженерно-геологическая разведка. Детальная инженерно-геологическая разведка. Оперативная инженерно-геологическая разведка. Режимные наблюдения и инженерно-геологическое опробование. Режимные инженерно - геологические наблюдения. Инженерно-геологическое опробование.
---	---	--

3	Организация и технологическая схема процесса инженерно-геологических изысканий	Природные и экономические условия производства инженерно-геологических работ. Этапы инженерно - геологических работ и стадии проектирования сооружений. Инженерно-геологические работы в районе планируемого строительства – I этап. Характеристика свойств инженерно - геологической информации на этапе I. Методика инженерно-геологических работ на этапе I. Инженерно-геологические работы на перспективных вариантах - IIа этап. Характеристика свойств инженерно-геологической информации на этапе IIа. Методы инженерно-геологических работ на этапе IIа. Инженерно-геологические работы на выбранном варианте – II б этап. Характеристика свойств инженерно-геологической информации на этапе IIб. Методика инженерно-геологических работ на этапе IIб. Инженерно-геологические работы в пределах предполагаемой сферы взаимодействия – III этап. Характеристика свойств инженерно-геологической информации на этапе III. Методика инженерно-геологических работ на этапе III. Инженерно-геологические работы в пределах развивающейся сферы взаимодействия, выполняемые в период строительства - IV этап. Инженерно-геологические работы в рамках литомониторинга - V этап. Отчетные инженерно - геологические материалы. Состав и содержание отчетных документов об инженерно-геологических исследованиях.
---	---	---

5.3.Лабораторные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Теоретические основы методики инженерно - геологических изысканий	Система нормативных документов при инженерно - геологических изысканиях
2	Методы и общая технология инженерно - геологических работ	Определение объемов буровых работ при инженерно - геологических изысканиях
3	Методы и общая технология инженерно - геологических работ	Компрессионные свойства грунтов. Методика изучения. Обработка результатов.
4	Методы и общая технология инженерно - геологических работ	Прочностные свойства грунтов. Методика изучения. Обработка результатов.
5	Организация и технологическая схема процесса инженерно-геологических изысканий	Построение эпюры природного (бытового) давления
6	Организация и технологическая схема процесса инженерно-геологических изысканий	Инженерно-геологические карты. Построение карты – среза на глубине заложения фундаментов

5.4. Практические (семинарские) занятия - не предусмотрены

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине:

Самостоятельная работа включает в себя: написание курсового проекта и самостоятельное освоение части разделов курса.

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки и графических приложений.

Расчетно-пояснительная записка должна включать в себя:

- титульный лист;
- задание на проект;
- содержание;
- введение;
- общая часть;
- специальная часть;
- проектная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- список графических приложений.

Главной целью написания курсового проекта является обоснование объемов и методики инженерно - геологических работ под строительство различных инженерных сооружений.

Тип сооружения и район исследований выдается индивидуально.

Примерная тематика курсовых проектов:

Проект инженерно-геологических изысканий под строительство детского сада в г. Грозный.

Проект инженерно-геологических изысканий под строительство поликлиники в г. Назрань.

Проект инженерно-геологических изысканий под строительство отделения связи в с. Ачхой - Мартан.

Проект инженерно-геологических изысканий под строительство бассейна в г. Грозный.

Темы для самостоятельного изучения

1. Специальные методы получения инженерно-геологической информации: динамическое, ударно - вибрационное и статическое зондирование. Пенетрационно-каротажный метод. Испытание грунтов статическими нагрузками на штамп. Прессиометрия. Испытание грунтов на срез в скважинах.

2. Инженерно - геологический прогноз: классификация инженерно- геологических прогнозов. Методы прогнозирования в инженерной геологии. Задачи и виды прогнозов, разрабатываемых на разных этапах инженерно - геологических работ. Прогнозирование движения природных и природно - технических систем.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

1. Бондарик Г.К., Ярг Л.А. Инженерно-геологические изыскания. -М.: КДУ, 2007. - 424с. (в библиотеке)
2. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. - М.: Высшая школа, 2009, -575 с. (в библиотеке)
3. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Специальная инженерная геология.- М.:Недра,1978.- 495с.(библиотека кафедры)
4. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Инженерная геодинамика.- М.:Недра,1977.- 471с.(библиотека кафедры)
5. Иванов И.П. Инженерная геология месторождений полезных ископаемых.- М.:Недра,1990- 298с. (библиотека кафедры)
6. Оздоева Л.И., Мурдалова А.Б. Методические указания курсовому проекту по дисциплине «Инженерно-геологические изыскания» .- Грозный.: ГГНИ, 2008.-15с.

7. Оценочные средства

Контрольные вопросы к 1 рубежной аттестации

1. Объект и предмет дисциплины.
2. Основные свойства и типы ПТГ
3. Структура ПТГ
4. Формирование и функционирование ПТГ
5. Типичные структуры СВ
6. Литомониторинг
7. Фундаментальные свойства геологической среды
8. Определение понятия инженерно - геологические условий
9. Оценка сложности инженерно - геологических условий
10. Определение и структура инженерно - геологической информации
11. Свойства инженерно - геологической информации
12. Методы получения инженерно - геологической информации
13. Классификация методов получения инженерно - геологической информации
14. Общегеологические методы
15. Наземные и аэровизуальные наблюдения
16. Горные и буровые работы
17. Типы горных выработок
18. Способы бурения
19. Отбор образцов при бурении
20. Геофизические методы при инженерно-геологических исследованиях
21. Виды геофизических методов.
22. Применение геофизических методов
23. Радиоактивные методы
24. Обследование сооружений
25. Порядок проведения обследования сооружений
26. Этапы обследования
27. Этапы хозяйственной деятельности
28. Организация инженерно – геологических изысканий

Образец варианта для проведения 1 рубежной аттестации

Грозненский государственный нефтяной технический университет

Вариант 1

для 1 рубежной аттестации

Дисциплина Инженерно- геологические изыскания

Институт нефти и газа специальность **ГИ** _ семестр _____

1. Основные свойства и типы ПТГ
2. Типы горных выработок
3. Этапы обследования

Старший преподаватель

Мовлаева А.М.

Контрольные вопросы для 2 рубежной аттестации

1. Этапы хозяйственной деятельности и комплексные методы
2. Организация инженерно - геологических изысканий
3. Комплексные методы получения инженерно – геологической информации
4. Инженерно - геологическая рекогносцировка

5. Инженерно-геологическая съемка
6. Проведение инженерно-геологической съемки
7. Среднемасштабная инженерно-геологическая съемка
8. Крупномасштабная инженерно-геологическая съемка
9. Виды инженерно-геологической разведки и их назначение
10. Предварительная инженерно-геологическая разведка
11. Детальная инженерно-геологическая разведка
12. Оперативная инженерно-геологическая разведка
13. Режимные инженерно - геологические наблюдения
14. Инженерно-геологическое опробование.
15. Природные и экономические условия производства инженерно-геологических работ
16. Этапы инженерно - геологических работ и стадии проектирования сооружений
17. Инженерно-геологические работы в районе планируемого строительства – I этап.
18. Характеристика свойств инженерно - геологической информации на этапе I.
19. Методика инженерно-геологических работ на этапе I
20. Инженерно-геологические работы на перспективных вариантах - IIа этап.
21. Характеристика свойств инженерно-геологической информации на этапе IIа
22. Методы инженерно-геологических работ на этапе IIа
23. Инженерно-геологические работы на выбранном варианте – IIб этап
24. Характеристика свойств инженерно-геологической информации на этапе IIб.
25. Методика инженерно-геологических работ на этапе IIб
26. Инженерно-геологические работы в пределах предполагаемой сферы взаимодействия – III этап
27. Характеристика свойств инженерно-геологической информации на этапе III
28. Методика инженерно-геологических работ на этапе III
29. Инженерно-геологические работы в пределах развивающейся сферы взаимодействия, выполняемые в период строительства - IV этап
30. Инженерно-геологические работы в рамках литомониторинга - V этап.
31. Отчетные инженерно - геологические материалы.

Образец варианта для проведения 2 рубежной аттестации

Грозненский государственный нефтяной технический университет

Вариант 1

для 2 рубежной аттестации

Дисциплина Инженерно- геологические изыскания

Институт нефти и газа специальность **ГИ** _ семестр _____

1. Инженерно - геологическая рекогносцировка
2. Инженерно-геологические работы на перспективных вариантах - IIа этап
3. Методика инженерно-геологических работ на этапе III

Старший преподаватель

Мовлаева А.М.

Текущий контроль

1. Система нормативных документов при инженерно - геологических изысканиях
2. Определение объемов буровых работ при инженерно - геологических изысканиях
3. Компрессионные свойства грунтов. Методика изучения. Обработка результатов.
4. Прочностные свойства грунтов. Методика изучения. Обработка результатов

5. Построение эпюры природного (бытового) давления
6. Инженерно-геологические карты. Построение карты – среза на глубине заложения фундаментов

Образец варианта для проведения текущего контроля

1. Виды нормативных документов. Классификация нормативных документов. Указать структуру нормативных документов. Указать какие из перечисленных документов являются основными при составлении программы изысканий для гражданского строительства.
2. Определить количество и ориентировочную глубину буровых скважин при проведении инженерно-геологических изысканий при проектировании здания (сооружения) на стадии подготовки проектной документации, используя СП 47.13330.2012.
3. Рассчитать показатели физических свойств грунтов и заполнить таблицу. Дать оценку сжимаемости грунта по коэффициенту сжимаемости. Построить компрессионную кривую в координатах: $\varepsilon = f(P)$.

Вопросы к экзамену

1. Объект и предмет дисциплины.
2. Основные свойства и типы ПТГ
3. Структура ПТГ
4. Формирование и функционирование ПТГ
5. Типичные структуры СВ
6. Литомониторинг
7. Фундаментальные свойства геологической среды
8. Определение понятия инженерно - геологические условий
9. Оценка сложности инженерно - геологических условий
10. Определение и структура инженерно - геологической информации
11. Свойства инженерно - геологической информации
12. Методы получения инженерно - геологической информации
13. Классификация методов получения инженерно - геологической информации
14. Общегеологические методы
15. Наземные и аэровизуальные наблюдения
16. Горные и буровые работы
17. Типы горных выработок
18. Способы бурения
19. Отбор образцов при бурении
20. Геофизические методы при инженерно-геологических исследованиях
21. Виды геофизических методов.
22. Применение геофизических методов
23. Радиоактивные методы
24. Обследование сооружений
25. Порядок проведения обследования сооружений
26. Этапы обследования
27. Этапы хозяйственной деятельности
28. Организация инженерно – геологических изысканий
29. Этапы хозяйственной деятельности и комплексные методы
30. Организация инженерно - геологических изысканий
31. Комплексные методы получения инженерно – геологической информации
32. Инженерно - геологическая рекогносцировка
33. Инженерно-геологическая съемка
34. Проведение инженерно-геологической съемки
35. Среднемасштабная инженерно-геологическая съемка
36. Крупномасштабная инженерно-геологическая съемка

37. Виды инженерно-геологической разведки и их назначение
38. Предварительная инженерно-геологическая разведка
39. Детальная инженерно-геологическая разведка
40. Оперативная инженерно-геологическая разведка
41. Режимные инженерно - геологические наблюдения
42. Инженерно-геологическое опробование.
43. Природные и экономические условия производства инженерно-геологических работ
44. Этапы инженерно - геологических работ и стадии проектирования сооружений
45. Инженерно-геологические работы в районе планируемого строительства – I этап
46. Характеристика свойств инженерно - геологической информации на этапе I
47. Методика инженерно-геологических работ на этапе I
48. Инженерно-геологические работы на перспективных вариантах - IIa этап
49. Характеристика свойств инженерно-геологической информации на этапе IIa
50. Методы инженерно-геологических работ на этапе IIa
51. Инженерно-геологические работы на выбранном варианте – II б этап
52. Характеристика свойств инженерно-геологической информации на этапе IIб
53. Методика инженерно-геологических работ на этапе II
54. Инженерно-геологические работы в пределах предполагаемой сферы взаимодействия – III этап
55. Характеристика свойств инженерно-геологической информации на этапе III
56. Методика инженерно-геологических работ на этапе III
57. Инженерно-геологические работы в пределах развивающейся сферы взаимодействия, выполняемые в период строительства - IV этап
58. Инженерно-геологические работы в рамках литомониторинга - V этап
59. Отчетные инженерно - геологические материалы

Образец экзаменационного билета

Грозненский государственный нефтяной технический университет

БИЛЕТ № 1

Дисциплина Инженерно-геологические изыскания

Институт нефти и газа специальность **ГИ-** семестр

1. Цель и задачи инженерно-геологических исследований

2. Геологическая среда и ее свойства

3. Классификация методов получения информации

«Утверждаю»

« » 202 г. Зав. кафедрой «ПГ»

А.А.Шаипов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература

1. Золотарев Г.С. Методика инженерно- геологических исследований: учебник. -М.: МГУ,1990.- 384с.(библиотека кафедры)
- 2.Бондарик Г.К., Ярг Л.А. Инженерно-геологические изыскания. -М.: КДУ, 2007. - 424с. (библиотека кафедры)
- 3.Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. - М.: Высшая школа , 2009, -575с. (библиотека кафедры)

4. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Специальная инженерная геология.- М.:Недра,1978.- 495с.(библиотека кафедры)
5. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Инженерная геодинамика.- М.:Недра,1977.- 471с.(библиотека кафедры)
6. Захаров М.С., Мангушев Р.А. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строительстве: учебное пособие / Под ред. Р.А. Мангушева / М.С. Захаров, Р.А. Мангушев. - М., СПб.: Изд-во АСВ, 2016. - 176 с. (ЭБС «Консультант студента»)
7. Юлин А.Н., Инженерная геология и геоэкология: учебное пособие / Юлин А.Н. - М. : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 125 с. (ЭБС « Консультант студента»)
8. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и проектировании: сборник нормативных актов и документов / Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 479с.(ЭБС «IPRbooks»)

дополнительная литература:

1. Гальперин А.М., Зайцев В.С. Геология: Часть IV. Инженерная геология: Учебник для вузов. - М.: Издательство "Горная книга", Издательство Московского государственного горного университета, 2009. – 559с.(ЭБС «Консультант студента»)
2. Платов, Н. А. Инженерно-геологические изыскания в сложных условиях: монография / Н. А. Платов, А. Д. Потапов, Н. А. Лаврова. М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. -130 с. (ЭБС «IPRbooks»)
3. Ломтадзе В.Д. Физико-механические свойства горных пород(методы лабораторных исследований).-Л.: Недра,1990.-328с.(библиотека кафедры)

Интернет - ресурсы

1. WWW.OpenGost.ru - портал нормативных документов

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционная аудитория, оборудованная интерактивной доской и проектором, ПК.
2. Электронный конспект лекций
3. Комплекты нормативных документов (Стройконсультант)
4. Карты инженерно-геологических условий.
5. Презентации

Составитель:

Ст. преподаватель кафедры «Прикладная геология»



/ Мовлаева А.М./

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей каф. «Прикладная геология»
к.г.-м. н., доцент



/Шаипов А.А./

Директор ДУМР
к.ф.-м.н., доцент



/Магомаева М.А./