

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52b2b11b848b9b29947040c

имени академика М.Д. Миллионщикова

« 22 » 05 2025 г.

Грозный - 2025

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Инженерно-геологические изыскания под различные виды строительства» является овладение студентами теоретическими основами и практическими навыками выполнения инженерно-геологических изысканий под различные виды строительства.

Задачами изучения дисциплины следует считать: изучение современных методик выполнения инженерных изысканий для различных видов строительства; разработка мероприятий по обеспечению устойчивости и условий нормального функционирования объектов в зависимости от сложности инженерно-геологических условий; обоснование состава и методов проведения инженерно-геологических изысканий в зависимости от сложности и ответственности проектируемых объектов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, к дисциплинам по выбору. Предшествующими дисциплинами являются: «Грунтоведение», «Инженерная геодинамика», «Инженерно-геологические изыскания».

«Инженерно-геологические изыскания под различные виды строительства» является одной из завершающих обучение дисциплин для данной специализации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение (ПК-20);
- способности анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию (ПСК-2.1);
- 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).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- специальные методики выполнения инженерных изысканий для различных видов строительства; теоретические основы схематизации инженерно-геологических условий строительства.

уметь:

- определять на основании существующих норм и правил определять объемы и виды инженерно-геологических изысканий под различные виды строительства; прогнозировать и определять опасность различных природных и природно-техногенных процессов и явлений на устойчивость различных сооружений; строить карты инженерно-геологических условий.

владеть:

- современными методами обработки результатов инженерно-геологических изысканий в полевых и лабораторных условиях; действующими и современными методами инженерно-геологических изысканий в связи с различными видами строительства; навыками работы в полевых условиях, а также с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		ОФО часов/зач. ед.	ЗФО часов/зач. ед
		9 семестр	11 семестр
Контактная работа (всего)		51/1,8	18/0,5
В том числе:			
Лекции		25/0,9	10/0,3
Лабораторные работы (ЛР)		26/0,9	8/0,2
Самостоятельная работа (всего)		93/2,2	126/3,5
В том числе:			
Темы для самостоятельного изучения		40/1	108/3
Рефераты		31/0,7	
Подготовка к лабораторным работам		22 /0,4	18/0,5
Вид отчетности		экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	144	144
	ВСЕГО в зач. единицах	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
1.	Информационное инженерно – геологическое обеспечение инженерно – геологических изысканий	2	4		6
2.	Инженерно-геологические изыскания при промышленном и жилищном строительстве	6	6		12
3.	Инженерно-геологические изыскания при гидротехническом строительстве	2	4		6
4.	Инженерно-геологические изыскания при дорожном строительстве	6	4		10
5.	Инженерно-геологические изыскания при строительстве трубопроводов	2	4		6
6.	Инженерно-геологические изыскания при строительстве линий электропередач	4	4		8
7.	Инженерно - геологические изыскания при строительстве подземных сооружений	2			2
8.	Инженерно-геологические изыскания для строительства мелиоративных систем	2			2

5.2 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование раздела	Содержание разделов
1	Информационное инженерно – геологическое обеспечение инженерно – геологических изысканий	Типы ПТГ элементарного и локального уровня и их функционирование в рамках сферы взаимодействия. Литомониторинг.

2	Инженерно-геологические изыскания при промышленном и жилищном строительстве	Стадии планирования и проектирования промышленных и гражданских сооружений и этапы инженерно-геологических изысканий. Инженерно-геологические изыскания для проекта генерального плана города и проекта детальной планировки микрорайонов. Генеральный план города (поселка). Проект детальной планировки микрорайонов. Инженерно-геологические изыскания для проекта застройки микрорайонов и строительства отдельных зданий и сооружений. Предварительная инженерно-геологическая разведка. Двухстадийное проектирование застройки микрорайона. Детальная инженерно-геологическая разведка. Особенности проведения инженерно-геологических изыскания на различных площадках.
3	Инженерно-геологические изыскания при гидротехническом строительстве	Стадии планирования и проектирования гидротехнических сооружений и стадии инженерно-геологических изысканий. Изыскания для обоснования схемы комплексного использования реки. Изыскания для технико-экономического обоснования или технико-экономического расчета. Инженерно - геологические изыскания по отдельным сооружениям, входящим в состав гидроузла на стадии ТЭО. Изыскания для обоснования проекта гидроузла. Изыскания для обоснования рабочей документации. Инженерно - геологические изыскания для строительства гидроаккумулирующих электростанций. Изыскания для обоснования схемы размещения ГАЭС. Изыскания для технико-экономического обоснования ГАЭС. Изыскания для обоснования проекта ГАЭС. Изыскания для обоснования рабочей документации ГАЭС.
4	Инженерно-геологические изыскания при дорожном строительстве	Этапы планирования, проектирования дорожного строительства и этапы инженерно-геологических изысканий. Инженерно-геологические изыскания при планировании дорожного строительства. Инженерно-геологические изыскания для обоснования проекта. Инженерно-геологические изыскания для рабочей документации дорожного строительства.
5	Инженерно-геологические изыскания при строительстве трубопроводов	Стадии инженерно-геологических изысканий при строительстве трубопроводов. Сбор, систематизация, обработка инженерно-геологической информации.

6	Инженерно-геологические изыскания при строительстве линий электропередач	Проектирование и инженерно-геологические изыскания воздушных линий электропередач.
7	Инженерно - геологические изыскания при строительстве подземных сооружений	Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при проектировании подземных сооружений. Методы инженерно-геологических изысканий при строительстве подземных сооружений.
8	Инженерно-геологические изыскания при строительстве мелиоративных систем	Планирование, проектирование мелиоративных систем. Методы инженерно-геологических изысканий.

5.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Информационное инженерно – геологическое обеспечение инженерно - геологических изысканий	Определение физических характеристик грунта и расчетного давления на грунт основания
2.	Инженерно-геологические изыскания при промышленном и жилищном строительстве	Определение средней осадки основания методом послойного суммирования
3.	Инженерно-геологические изыскания при дорожном строительстве	Выбор участка для строительства дороги
4.	Инженерно-геологические изыскания при строительстве трубопроводов	Геофизические методы исследований. Обработка результатов вертикального электрического зондирования грунтов.
5.	Инженерно-геологические изыскания при гидротехническом строительстве	Штамповые испытания грунтов. Обработка результатов штамповых испытаний грунтов
6.	Инженерно-геологические изыскания при строительстве линий электропередач	Динамическое зондирование грунтов. Обработка результатов динамического зондирования

5.4 Практические (семинарские) занятия - не предусмотрены

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине:

Самостоятельная работа по дисциплине составляет: 93 часа (ОФО) и 126 часов(ЗФО)
1. На самостоятельное изучение - более детальную проработку выносятся темы, частично рассмотренные на лекциях.

Темы для самостоятельного изучения

Изыскания для обоснования схемы комплексного использования земельных и водных ресурсов (I этап)

Изыскания для проекта мелиоративной системы (II-Б этап) и рабочей документации (III этап). Изыскания для рабочего проекта несложных мелиоративных систем (II-Б и III этапы).

Понятие мониторинга природной среды.

Инженерно- геологические изыскания для обоснования схемы комплексного использования природных ресурсов.

Организация и функционирование службы наблюдений литомониторинга

2.Для развития интеллектуальных умений, повышения творческого потенциала студентов и обучения их поиску и анализу специальной литературы предлагается написание рефератов

Темы для написания рефератов

- 1.Строительство на искусственных грунтах
2. Типы гидротехнических сооружений
- 3.Мониторинг мелиоративных систем
- 4.Инженерно-геологические изыскания при строительстве магистральных трубопроводов
- 5.Инженерно-геологические изыскания при строительстве аэродромов
6. Инженерно-геологические исследования с целью рационального использования и охраны геологической среды

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

1. Бондарик Г.К., Ярл Л.А. Инженерно-геологические изыскания. -М.: КДУ, 2011. - 420с. (библиотека кафедры)
2. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. - М.: Высшая школа , 2009, -575 с. (библиотека кафедры)
- 3.Ананьев В.П. Лёссовый покров России: учебное пособие/ Ананьев В.П.-М.: Юриспруденция, 2012.-107с.(ЭБС «IPRbooks»)
- 4.Платов Н.А. Инженерно-геологические изыскания в сложных условиях: монография/ Платов Н.А., Потапов А.Д., Лаврова Н.А.- М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.-130 с.(ЭБС «IPRbooks»)
- 6.Ипатов П.П. Инженерная геология городов: учебное пособие/ Ипатов П.П.- Томск: Томский политехнический университет,2010.-252с. (ЭБС «IPRbooks»)
- 7.Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Специальная инженерная геология.- М.:Недра,1978.- 495с.(библиотека кафедры)
- 8.Юлин А.Н., Инженерная геология и геоэкология: учебное пособие / Юлин А.Н. - М. : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 125 с. .(ЭБС « Консультант студента»)

7. Оценочные средства

Контрольные вопросы к 1 рубежной аттестации

1. Типы ПТГ элементарного и локального уровня и их функционирование в рамках сферы взаимодействия
2. Литомониторинг и экологические проблемы
3. Стадии планирования промышленных, жилых и социально-культурных зданий и сооружений
4. Инженерно-геологические изыскания для проекта генерального плана города (поселка)
5. Инженерно-геологические изыскания для проекта детальной планировки микрорайонов (жилых комплексов) – Па этап
6. Инженерно-геологические изыскания для проекта застройки микрорайонов
7. Инженерно-геологические изыскания для строительства отдельных зданий и сооружений
8. Инженерно-геологические изыскания для проекта реконструкции зданий и сооружений.
9. Понятие о литомониторинге элементарной ПТГ
- 10.Особенности функционирования локальных ПТГ типа «ГЭС» и «ГАЭС».
- 11.Стадии планирования и проектирования гидротехнических ПТГ, строительство и эксплуатация, этапы изысканий.

- 12.Изыскания для схемы комплексного использования реки (I этап).
- 13.Изыскания для технико-экономического обоснования (ТЭО) или технико-экономического расчета (ТЭР) гидроузла – II А и Б этапы.
- 14.Инженерно-геологические изыскания для обоснования проекта гидроузла – III этап.
- 15.Инженерно-геологические изыскания в период развития и функционирования ПТГ «ГЭС» и «ГАЭС» – IV и V этапы.
- 16.Этапы планирования и проектирования дорожного строительства и этапы 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 под различные виды строительства
Институт нефти и газа специальность ГИ _ семестр _____

- 1.Типы ПТГ элементарного и локального уровня и их функционирование в рамках сферы взаимодействия
2. Изыскания для схемы комплексного использования реки (I этап)

Старший преподаватель

Мовлаева А.М.

Контрольные вопросы ко 2 рубежной аттестации

- 1.Стадии планирования и проектирования трубопроводов и этапы инженерно-геологических изысканий.
2. Инженерно-геологические изыскания для обоснования схемы трубопроводного транспорта (I этап).
- 3.Изыскания для обоснования проекта трубопровода (этапы II-А и II-Б).
- 4.Изыскания для обоснования рабочей документации трубопровода на участках индивидуального проектирования и размещения сооружений (III этап).
- 5.Изыскания в процессе строительства и в рамках мониторинга трубопровода (IV и V этапы)
- 6.Инженерно-геологические изыскания для обоснования проекта линий электропередачи: проекта проложения трассы – II-А этап; изыскания на выбранном варианте трассы – II-В этап; изыскания для рабочей документации – III этап.
- 7.Инженерно-геологические изыскания для строительства аэродромов
- 8.Изыскания для обоснования схемы комплексного использования земельных и водных ресурсов (I этап).
- 9.Изыскания для проекта мелиоративной системы (II-Б этап) и рабочей документации (III этап)
- 10.Изыскания для рабочего проекта несложных мелиоративных систем (II-Б и III этапы).
- 11.Понятие мониторинга природной среды .
- 12.Инженерно- геологические изыскания для обоснования схемы комплексного использования природных ресурсов.
- 13.Организация и функционирование службы наблюдений литомониторинга

Образец варианта для проведения 2 рубежной аттестации

Грозненский государственный нефтяной технический университет

Вариант 1

для 1 рубежной аттестации

Дисциплина Инженерно- геологические изыскания под различные виды строительства
Институт нефти и газа специальность ГИ _ семестр

- 1.Стадии планирования и проектирования трубопроводов и этапы инженерно-геологических изысканий.
- 2.Изыскания для обоснования схемы комплексного использования земельных и водных ресурсов (I этап).

Старший преподаватель

Мовлаева А.М.

Текущий контроль

- 1.Определение физических характеристик грунта и расчетного давления на грунт основания
- 2.Определение средней осадки основания методом послойного суммирования
- 3.Выбор участка для строительства дороги
- 4.Геофизические методы исследований. Обработка результатов вертикального электрического зондирования грунтов.
- 5.Штамповые испытания грунтов. Обработка результатов штамповых испытаний грунтов
- 6.Динамическое зондирование грунтов. Обработка результатов динамического зондирования

Образец варианта для проведения текущего контроля

- 1.Определить физические характеристики грунта. По условию и характеристикам рассчитанным в п.1, определить условное расчетное давление на грунт основания R_0 и для заданных размеров подошвы и глубины заложения фундамента (исходные данные) расчетное давление на грунт R .
2. Используя данные грунтовых условий, определить среднюю осадку основания методом послойного суммирования
- 3.Используя схематическую геологическую карту сравнить по варианту условия прохождения трассы на заданных абсолютных отметках. Является ли рациональным вариант по геологическим условиям. Какие геологические процессы могут препятствовать нормальной эксплуатации дороги.

Вопросы к экзамену

1. Типы ПТГ элементарного и локального уровня и их функционирование в рамках сферы взаимодействия
2. Литомониторинг и экологические проблемы
3. Стадии планирования промышленных, жилых и социально-культурных зданий и сооружений
4. Инженерно-геологические изыскания для проекта генерального плана города (поселка)
5. Инженерно-геологические изыскания для проекта детальной планировки микрорайонов (жилых комплексов) – II этап
6. Инженерно-геологические изыскания для проекта застройки микрорайонов
7. Инженерно-геологические изыскания для строительства отдельных зданий и сооружений
8. Инженерно-геологические изыскания для проекта реконструкции зданий и сооружений.
9. Понятие о литомониторинге элементарной ПТГ
- 10.Особенности функционирования локальных ПТГ типа «ГЭС» и «ГАЭС».

11. Стадии планирования и проектирования гидротехнических ПТГ, строительство и эксплуатация, этапы изысканий.
12. Изыскания для схемы комплексного использования реки (I этап).
13. Изыскания для технико-экономического обоснования (ТЭО) или технико-экономического расчета (ТЭР) гидроузла – II А и Б этапы.
14. Инженерно-геологические изыскания для обоснования проекта гидроузла – III этап.
15. Инженерно-геологические изыскания в период развития и функционирования ПТГ «ГЭС» и «ГАЭС» – IV и V этапы.
16. Этапы планирования и проектирования дорожного строительства и этапы инженерно-геологических изысканий
17. Стадии планирования и проектирования трубопроводов и этапы инженерно-геологических изысканий.
18. Инженерно-геологические изыскания для обоснования схемы трубопроводного транспорта (I этап).
19. Изыскания для обоснования проекта трубопровода (этапы II-А и II-Б).
20. Изыскания для обоснования рабочей документации трубопровода на участках индивидуального проектирования и размещения сооружений (III этап).
21. Изыскания в процессе строительства и в рамках мониторинга трубопровода (IV и V этапы)
22. Инженерно-геологические изыскания для обоснования проекта линий электропередачи: проекта проложения трассы – II-А этап; изыскания на выбранном варианте трассы – II-В этап; изыскания для рабочей документации – III этап.
23. Инженерно-геологические изыскания для строительства аэродромов
24. Изыскания для обоснования схемы комплексного использования земельных и водных ресурсов (I этап).
25. Изыскания для проекта мелиоративной системы (II-Б этап) и рабочей документации (III этап)
26. Изыскания для рабочего проекта несложных мелиоративных систем (II-Б и III этапы).
27. Понятие мониторинга природной среды .
28. Инженерно-геологические изыскания для обоснования схемы комплексного использования природных ресурсов.
29. Организация и функционирование службы наблюдений литомониторинга

Образец экзаменационных билетов

Грозненский государственный нефтяной технический университет

БИЛЕТ № 1

Дисциплина Инженерно-геологические изыскания под различные виды строительства

Институт нефти и газа

специальность **ГИ**__

семестр _____

1. Типы ПТГ элементарного и локального уровня и их функционирование в рамках сферы взаимодействия _____

2. Обработка инженерно-геологической информации _____

3. Понятие мониторинга природной среды

«Утверждаю»

«__» _____ 202 г. Зав. кафедрой «ПГ»

Шаипов А.А.

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, -575 с. (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.Инженерно-геологические изыскания в строительстве и проектировании: сборник нормативных актов и документов / Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 479с.(ЭБС «IPRbooks»)
- 8.Юлин А.Н., Инженерная геология и геоэкология: учебное пособие / Юлин А.Н. - М. : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 125 с. (ЭБС « Консультант студента»)

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)

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./