

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.09.2023 13:48:10

Уникальный программный код:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9c48074c

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА»**

**Строительные конструкции**

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры «СК»  
«22» 06 2022 г., протокол № 1

  
(подпись)

зав. кафедрой  
Х.Н. Мажиев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Механика грунтов»**

**Специальность**

21.05.01 Прикладная геодезия

**Специализация**

«Инженерная геодезия»

**Квалификация**

Инженер-геодезист

**Год начала подготовки**

2022

Составитель  Р.А. Берсанов  
(подпись)

Грозный - 2022

**Фонд оценочных средств дисциплины «Механика грунтов»**

включает в себя:

- паспорт фонда оценочных средств по дисциплине;
- аттестационные вопросы к 1-ой и 2 –ой аттестации для 4-го семестра;
- вопросы к зачету;
- задания для проведения текущего контроля;

**ПАСПОРТ**

**ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Механика грунтов»**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1.	Введение в курс.	ОПК-4.6	Блиц-опрос Обсуждение сообщений
2.	Лекция 2. Фазы напряженно-деформированного состояния.	ОПК-4.6	
3.	Лекция 3. Распределение напряжений в грунтовом массиве от действия внешних нагрузок.	ОПК-4.6	Блиц-опрос Обсуждение сообщений
4.	Лекция 4. Задача Фламана.	ОПК-4.6	
5.	Лекция 5. Теория предельного напряженного состояния грунта.	ОПК-4.6	Блиц-опрос Обсуждение сообщений
6.	Лекция 6. Устойчивость грунтовых откосов.	ОПК-4.6	Блиц-опрос Обсуждение сообщений
7.	Лекция 7. Модели грунтового основания. Методы расчета осадок.	ОПК-4.6	Блиц-опрос Обсуждение сообщений
	Лекция 8. Нестационарные модели грунтового основания. Фильтрационная консолидация и ползучесть грунта.	ОПК-4.6	Блиц-опрос Обсуждение сообщений

## ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Практическое занятие</i>	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения практических работ
2	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

### Критерии оценки знаний студента на экзамене

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов предназначена для внеаудиторной работы по закреплению теоретического курса и практических навыков дисциплины; по изучению дополнительных разделов дисциплины. При самостоятельной работе студент должен ознакомиться с основными учебниками и учебными пособиями, дополнительной литературой и иными доступными литературными источниками. При работе с литературой по конкретным темам курса, в том числе указанным для самостоятельной проработки, основное внимание следует уделять важнейшим понятиям, терминам, определениям, для скорейшего усвоения которых целесообразно вести краткий конспект.

### Темы для самостоятельного изучения:

1. «Особые свойства мерзлых грунтов».
2. «Особые свойства просадочных грунтов».
3. «Особые свойства слабых водонасыщенных грунтов».
4. «Изменение физико-механических свойств грунтов при повышении уровня грунтовых вод».
5. «Полевые методы определения параметров прочности и деформируемости грунтов».

6. «Эффективное и нейтральное давления в массиве грунта. Изменение эпюры природного давления при изменении уровня грунтовых вод».
7. «Метод угловых точек. Определение влияния вновь возводимого фундамента на существующий»
8. «Инженерные методы расчета устойчивости откосов».
9. «Инженерные методы определения устойчивости естественного склона».
10. «Влияние уровня грунтовых вод за подпорным сооружением на его устойчивость».

### **Методические указания к написанию реферата (самостоятельное изучение)**

Подготовка реферата заключается в углубленном изучении и закреплении теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и при самостоятельном изучении материала.

Для написания реферата студент выбирает тему, согласовывает с руководителем источники используемой литературы, сроки и порядок составления реферата.

Объем реферата должен быть 15-20 страниц машинописного текста. Выполненный реферат сдается руководителю на проверку. После проверки студент должен внести поправки и исправить ошибки. Когда реферат будет завершен в полном объеме, его подписывают исполнитель и преподаватель.

### **Реферат должен содержать:**

Титульный лист – заполняется по единой форме.

Оглавление (содержание, план) – включает название всех разделов реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предлагается раскрыть в реферате. Объем данной части не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата. Может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа или раздела.

В данной части достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, последовательно раскрываются все пункты плана.

Изложение материала должно точно соответствовать цели и названию главы (параграфа). В тексте обязательны ссылки на первоисточники, из которых

взят данный материал в виде числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатур. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части формулируются общие выводы, обобщается изложенный в основной части материал. Заключение по объёму не должно превышать 1,5-2 страниц.

Библиография (список литературы). Указываются реально использованная для написания литература, периодические

издания, нормативно-правовые документы и электронные источники информации. Список составляется согласно установленным правилам библиографического описания.

Приложения включают графики, большие таблицы, объёмные расчеты, которые целесообразней вынести отдельно в приложении. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Кафедра «Строительные конструкции»**

- 1.Содержание, цели и задачи курса
- 2.Краткий исторический обзор
- 3.Грунт как объект исследования и его свойства
- 4.Основные характеристики грунта, определяющие его свойства
- 5.Закон уплотнения Терцаги
- 6.Зависимость между осевой деформацией и вертикальным давлением при осесимметричном компрессионном сжатии
- 7.Зависимость между осевой деформацией и изменением
- 8.Коэффициента пористости при осесимметричном компрессионном сжатии.
- 9.Закон уплотнения.
- 10.Фазы напряженно-деформированного состояния грунта
- 11.Закон прочности Кулона – Мора
- 12.Закон ламинарной фильтрации Дарси
- 13.Решение задачи Буссинеска.
- 14.Напряжения в грунтовом массиве от действия группы сил.

## Образец билета на 1 рубежную аттестацию:

<b>ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ</b> имени академика М.Д. Миллионщикова		
ИСАиД Дисциплина: <i>"Механика грунтов"</i>		
<u>гр.</u> ПГ	<b>БИЛЕТ №1</b>	1 рубежная аттестация
 1. Закон уплотнения. 2. Закон ламинарной фильтрации Дарси		
<b>Зав. кафедрой "СК"</b>		
<b>д.т.н., профессор</b>		<b>Х.Н. Мажиев</b>

## Вопросы на 2 рубежную аттестацию

1. Задача Фламана
2. Закономерности распределения напряжений
3. Контактные напряжения
4. Напряжения от собственного веса грунта
5. Предельное напряженное состояние грунт под полосовой нагрузкой. Задача Пузыревского
6. Огибающие зон предельного равновесия.
7. Предельное критическое давление
8. Давление грунта на подпорные стены
9. Устойчивость подпорных стен
10. Устойчивость грунтовых откосов
11. Устойчивость откоса из идеально сыпучего грунта
12. Метод кругло цилиндрических поверхностей скольжения
13. Модели грунтового основания
14. Одномерная задача компрессионного уплотнения
15. Метод послойного суммирования
16. Метод угловых точек и линейно деформируемого слоя
17. Определение крена фундамента
18. Одномерная задача фильтрационной консолидации
19. Нелинейные модели грунтового основания
20. Реологические модели грунтового основания
21. Границы фильтрационной консолидации
22. Другие задачи фильтрационной консолидации

## Образец билета на 2 рубежную аттестацию:

<b>ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ</b> имени академика М.Д. Миллионщикова		
ИСАиД Дисциплина: "Механика грунтов"		
гр. ПГ	<b>БИЛЕТ №1</b>	2 рубежная аттестация
 1. Устойчивость грунтовых откосов. 2. Модели грунтового основания		
 <b>Зав. кафедрой "СК"</b>		
<b>д.т.н., профессор</b>		<b>Х.Н. Мажиев</b>

### 7.2. Вопросы к зачету

1. Содержание, цели и задачи курса
2. Краткий исторический обзор
3. Грунт как объект исследования и его свойства
4. Основные характеристики грунта, определяющие его свойства
5. Закон уплотнения Терцаги
6. Зависимость между осевой деформацией и вертикальным давлением при осесимметричном компрессионном сжатии
7. Зависимость между осевой деформацией и изменением
8. Коэффициента пористости при осесимметричном компрессионном сжатии.
9. Закон уплотнения.
10. Фазы напряженно-деформированного состояния грунта
11. Закон прочности Кулона – Мора
12. Закон ламинарной фильтрации Дарси
13. Решение задачи Буссинеска.
14. Напряжения в грунтовом массиве от действия группы сил.
15. Задача Фламана
16. Закономерности распределения напряжений
17. Контактные напряжения
18. Напряжения от собственного веса грунта
19. Предельное напряженное состояние грунт под полосовой нагрузкой. Задача Пузыревского
20. Огибающие зон предельного равновесия.
21. Предельное критическое давление
22. Давление грунта на подпорные стены

23. Устойчивость подпорных стен
24. Устойчивость грунтовых откосов
25. Устойчивость откоса из идеально сыпучего грунта
26. Метод кругло цилиндрических поверхностей скольжения
27. Модели грунтового основания
28. Одномерная задача компрессионного уплотнения
29. Метод послойного суммирования
30. Метод угловых точек и линейно деформируемого слоя
31. Определение крена фундамента
32. Одномерная задача фильтрационной консолидации
33. Нелинейные модели грунтового основания
34. Реологические модели грунтового основания
35. Границы фильтрационной консолидации
36. Другие задачи фильтрационной консолидации

**Образец билета на зачет:**

<b>ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ</b> имени академика М.Д. Миллионщикова		
ИСАиД Дисциплина: <i>"Механика грунтов"</i>		
<u>гр. ПГ</u>	<b>БИЛЕТ №1</b>	зачет
 1. Определение крена фундамента 2. Давление грунта на подпорные стены		
 <b>Зав. кафедрой "СК"</b> д.т.н., профессор		
		<b>Х.Н. Мажиев</b>