



**Автономная некоммерческая организация
высшего образования «Открытый институт»**

"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор _____ Д.А. Котов

" ____ " _____ года



Механика грунтов
Рабочая программа

Направление/специальность: Строительство

Форма обучения: заочная

*г. Цхинвал
2019*

Оглавление

Общие сведения о дисциплине	3
Цель, задачи дисциплины, результаты обучения	4
Содержание (программа курса)	5
Распределение учебного времени по видам занятий	7
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	9
Фонд оценочных средств	10
Перечень основной и дополнительной литературы	17
Перечень информационных технологий, ПО, информационных систем	18
Описание материально-технической базы	19
Методические указания по изучению курса	20
Сведения о принятии, обновлении/внесении изменений	21

СТРОИТЕЛЬСТВО
Дисциплина: "Механика грунтов"
Общие данные

Трудоемкость		
Общая трудоемкость в часах	108	Цикл ООП: Обязательная часть
Общая трудоемкость в ЗЕ	3	

Учебная работа							
Виды учебной работы	Всего часов	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Лекции	2	-	-	2	-	-	-
Практические занятия	4	-	-	4	-	-	-
Самостоятельная работа	98	-	-	98	-	-	-
Лабораторная работа	-	-	-	-	-	-	-
КСР	4	-	-	4	-	-	-

Форма и курс промежуточной аттестации							
Зачет/Экзамен				3			

Цель дисциплины: Ознакомление с методами определения физико-механических свойств грунтов, изучение основных закономерностей механики грунтов, и применение их для определения напряженно-деформированного состояния грунтового основания.

Результаты обучения по дисциплине (курсу)

В результате изучения дисциплины (курса) обучающийся должен:

- **Знать** следующие теоретические положения дисциплины: Гидроизоляция подземной части сооружений; Механика грунтов; Основания и фундаменты
- **Уметь**
 - * Использовать специальные методы для достижения профессиональных задач;
 - * Применять полученную теоретическую базу в практической деятельности и при освоении смежных дисциплин;
- **Владеть**
 - * Навыками разрешения профессиональных проблем, опираясь на полученные знания и умения в указанной предметной области;

СТРОИТЕЛЬСТВО

Дисциплина: "Механика грунтов"

Тематический план

Раздел 1. Механика грунтов

- Тема 1. Грунты
- Тема 2. Физические свойства и классификационные показатели нескальных грунтов
- Тема 3. Деформационные свойства грунтов
- Тема 4. Фильтрационные свойства грунтов
- Тема 5. Распределение напряжений в грунтовых массивах
- Тема 6. Распределение напряжений в случае действия сосредоточенных сил
- Тема 7. Распределение напряжений при действии местной равномерно распределенной нагрузки
- Тема 8. Расчет деформаций оснований сооружений
- Тема 9. Деформации грунтовых оснований во времени
- Тема 10. Прочность грунтов и методы ее определения
- Тема 11. Оценка прочности оснований сооружений
- Тема 12. Теория предельного равновесия грунтов
- Тема 13. Расчет давления грунтов на ограждения
- Тема 14. Откосы
- Тема 15. Динамические свойства грунтов
- Тема 16. Реологические свойства грунтов
- Тема 17. Полевые методы испытания грунтов
- Тема 18. Введение в нелинейную механику грунтов

Раздел 2. Основания и фундаменты

- Тема 1. Инженерно-геологические изыскания
- Тема 2. Нагрузки
- Тема 3. Предельные состояния
- Тема 4. Основные положения по проектированию оснований и фундаментов
- Тема 5. Деформации оснований
- Тема 6. Гидрологические условия
- Тема 7. Техничко-экономические показатели для выбора типа фундамента
- Тема 8. Конструкции фундаментов мелкого заложения
- Тема 9. Расчет оснований фундаментов мелкого заложения по деформациям
- Тема 10. Расчет оснований по несущей способности

Тема 11. Проектирование гибких фундаментов

Тема 12. Конструкции и расчет оснований анкерных фундаментов

Тема 13. Свайные фундаменты

Тема 14. Преобразование строительных свойств грунтов оснований

Тема 15. Фундаменты глубокого заложения

Тема 16. Котлованы.

Раздел 3. Гидроизоляция подземной части сооружений

Тема 1. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах

Тема 2. Фундаменты на скальных, элювиальных грунтах, при закарстованных и на подработанных территориях

Тема 3. Фундаменты при динамических воздействиях

Тема 4. Реконструкция фундаментов, строительство в условиях городской застройки

ЛЕКЦИИ

3 КУРС

Лекция № 1. К разделам учебной программы:

к разделу № 1. Механика грунтов

2 часа

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

3 КУРС

Семинар № 1. На тематику учебной программы:

к разделу № 2. Основания и фундаменты

2 часа

Семинар № 2. На тематику учебной программы:

к разделу № 3. Гидроизоляция подземной части сооружений

2 часа

**Перечень учебно-методического обеспечения для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Методические указания по решению задач, направленных на проверку конкретных результатов обучения
2. Типовая рабочая тетрадь дисциплины

Механика грунтов

Фонд оценочных средств

Образцы заданий для оценки знаний, умений, навыков:

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Фундаменты на скальных, элювиальных грунтах, при закарстованных и на подработанных территориях
- Соединение и выделение уголовных дел
- Прочность грунтов и методы ее определения
- Звукоизоляция помещений от воздушного и ударного шума
- Теоретические проблемы социальной педагогики.

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Геодезические работы при строительстве гражданских зданий
- НЕФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ БИЗНЕСА
- Предельные состояния
- Переменные величины
- Динамические свойства грунтов

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Компоненты адаптационной физической культуры
- Деформационные свойства грунтов
- Мудрость
- Физические свойства и классификационные показатели нескальных грунтов
- Задание и изображение прямой

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Деформации грунтовых оснований во времени
- Литература и искусство: между соцреализмом и постмодернизмом
- Общая характеристика эмоций и чувств
- Фундаменты на скальных, элювиальных грунтах, при закарстованных и на подработанных территориях
- Семиотика: синтактика

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Системный подход к проблеме сущности человека и его потребностей
- Фундаменты при динамических воздействиях
- Статика и динамика в композиции
- Свайные фундаменты
- Оценочный договор (contractus aestimatorius)

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Классификация организационных структур управления развитием производства
- Функция двух переменных
- Распределение напряжений в грунтовых массивах
- Динамические свойства грунтов
- Правовое положение вольноотпущенников

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Интерпретация и объяснение метафоры
- Полевые методы испытания грунтов
- Способ вращения
- Субъекты и объекты собственности
- Основания и фундаменты

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Общие принципы создания параметризованных эскизов, твердотельных моделей и ассоциативных чертежей
- Звукоизоляция стен с помощью монтажа звукоизоляционных панелей ФонСтар (PhoneStar, PhonStar)
- Организация производственного процесса во времени
- Деформации грунтовых оснований во времени
- Теория предельного равновесия грунтов

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Средства физического воспитания
- Котлованы.
- Введение в нелинейную механику грунтов
- Адаптация человека и функциональное состояние организма
- Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Ситуативно обусловленные фразы (Phrases Used to Make Conversational Moves)
- Полевые методы испытания грунтов
- Воланы
- Методика изучения частей речи
- Котлованы.

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Гидрологические условия
- Факторы окружающей среды
- Разработка производственной программы предприятия
- Женщина и семья
- Свайные фундаменты

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Понятие и сущность геополитики как науки
- Техничко-экономические показатели для выбора типа фундамента
- Откосы
- Общие сведения
- Способы разрешения педагогических конфликтов

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Конструкции и расчет оснований анкерных фундаментов
- Основные тенденции мирового развития 1970 — начало XXI в
- Образование единого Русского централизованного государства — России (XV—XVII вв.)
- Деформационные свойства грунтов
- Теоретическая подготовка

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Зачем нужно знать историю философии
- Откосы
- Аустенизация, перлитное и мартенситное превращения.
- Фундаменты при динамических воздействиях
- Римская семья. Агнатское и когнатское родство

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Примеры расчета
- Использование метапрограмм для построения эффективных переговоров.
- Фундаменты глубокого заложения
- Динамические свойства грунтов
- Человечество на рубеже тысячелетий

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Основания и фундаменты
- Первобытно-общинный способ производства
- Сечения поглощения и рассеяния частиц. Транспортировка частиц через среды
- Виды иллюстраций и их воспроизведение в печати
- Предельные состояния

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Техничко-экономические показатели для выбора типа фундамента
- Строительный контроль при устройстве кровли из штучных материалов
- Гидрологические условия
- Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями
- ЭТИКА АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Прочность грунтов и методы ее определения
- Критерии комфортности и безопасности
- Человек по своей природе добр. Добро и зло относятся друг к другу как норма и патология
- Идеальное и реальное (психическое и физическое)
- Проектирование гибких фундаментов

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Причины государственного регулирования цен
- Конструкции и расчет оснований анкерных фундаментов
- Профессиональное предпринимательство
- Постановка задачи линейного программирования
- Фундаменты на скальных, элювиальных грунтах, при закарстованных и на подработанных территориях

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Теория предельного равновесия грунтов
- Договор найма (locatio-conductio).
- Фундаменты глубокого заложения
- Критерии оценки качества услуг логистического сервиса
- ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Перечень основной и дополнительной литературы



МЕХАНИКА ГРУНТОВ. РЕШЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов

Р. А. Мангушев, Р. А. Усманов. — , Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-03809-5

Учебное пособие посвящено основным положениям механики грунтов. Книга включает краткое изложение методики расчета по соответствующим разделам курса, примеры решения задач и варианты заданий по каждому разделу для самостоятельной работы студентов. Книга содержит большое количество таблиц и иллюстраций, которые помогут студентам лучше усвоить материалы учебного пособия.



СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА ДЛЯ АРХИТЕКТОРОВ. Учебник и практикум для академического бакалавриата

Бабанов В.В., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-04646-5

Строительная механика была и остается востребованной и развивающейся наукой, которая обеспечивает проектировщиков современными методами расчета сооружений. Расчеты позволяют совмещать формообразование и оценку прочности, поэлементный расчет и расчет сооружения как единого целого, производить оптимизацию и синтез конструкций. Это дает возможность строить современные, прочные и экономичные сооружения. В учебнике кратко изложены основы теоретической механики, сопротивления материалов и строительной механики. Рассмотрены вопросы образования и анализа расчетных схем сооружений, основные положения статики и сопротивления материалов. Теоретические сведения сопровождаются достаточным для практического освоения количеством примеров.

**Перечень информационных технологий,
ПО, информационных систем**

1. Персональный компьютер с OS MS Windows и подключением к Интернет
2. Пакет Open Office
3. Internet explorer
4. Электронная библиотечная система iprbookshop.ru
5. Мультимедиа-проектор
6. Информационно-правовая система

Описание материально-технической базы

1. Оборудованный учебный кабинет
2. Мультимедиа-проектор с экраном/доской
3. Усилитель звука
4. Компьютерный класс с ПК (OS MS Windows, дополнительным ПО, гарнитурами) и подключением к Интернет
5. Библиотечный фонд, включая ЭБС

Распределение самостоятельной работы по видам

Подготовка к занятиям	20
Подготовка ответов по ФОС	24
Рабочая тетрадь	6
Подготовка курсовой работы	-
Решение задач практикума	14
Изучение литературы	22
Методическая работа	2
Изучение нормативной базы	-
Работа с узловыми темами	6
Научно-исследовательская работа	4

Сведения о принятии, обновлении/внесении изменений

1. 09.03.2017 г. Ответственный: Котов Д.А.

2. 05.09.2018 г. Ответственный: Котов Д.А.

**СТРОИТЕЛЬСТВО:
«МЕХАНИКА ГРУНТОВ»**

СТРОИТЕЛЬСТВО: «МЕХАНИКА ГРУНТОВ»
