

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ГГН
Заведующий кафедрой ГГН

 И.Н. Розенберг
26 июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

 Т.В. Шепитько
26 июня 2019 г.

Кафедра «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и
фундаменты»

Автор Голосова Ольга Андреевна, старший преподаватель

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Механика. Механика грунтов»

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 9 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой  А.А. Антонов
--	--

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Механика грунтов» для будущих экспертов недвижимости – это получение необходимых знаний для использования их при изысканиях, проектировании, строительстве и надежной эксплуатации сооружений. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний об основных физико-механических характеристиках грунтов и методов их определения, о методах и технических средствах экспериментального исследования оснований и грунтовых массивов под воздействием инженерных сооружений, о потенциальных возможностях оснований к восприятию нагрузок и воздействий от инженерных сооружений.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Механика. Механика грунтов" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетных единиц (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Механика грунтов» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные). Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Курс выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически заверченный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные опросы, решение тестов на бумажных носителях..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Введение. Основные сведения о грунтах

1. Исходные положения механики грунтов (задачи, значение, история).
2. Фазовый состав грунта.
3. Физические характеристики и классификация грунтов по ГОСТ 25100-2011.

РАЗДЕЛ 2

Основные закономерности сопротивления грунтов действию внешних нагрузок

1. Расчетные модели механики грунтов.
2. Деформационные свойства дисперсных грунтов.
3. Лабораторные методы определения деформационных характеристик грунтов.
4. Деформирование структурно-неустойчивых просадочных грунтов.
5. Прочность грунтов.
6. Определение показателей сопротивления сдвигу в лабораторных условиях.
7. Полевые методы определения механических свойств грунтов.

РАЗДЕЛ 3

Напряжения в основаниях сооружений

1. Основные допущения и пределы применимости решений теории линейно-деформируемой среды.
2. Распределение напряжений по контакту фундамента с грунтом основания.
3. Расчетные эпюры распределения контактных напряжений.
4. Распределение напряжений в грунте основания.
5. Напряжения от собственного веса грунта, учет взвешенности грунта в воде, давление воды на кровлю водоупорного слоя грунта.

РАЗДЕЛ 4

Прочность и устойчивость оснований

1. Фазы деформаций грунтового основания по Герсеванову.
2. Первая критическая нагрузка по Пузыревскому, безопасная нагрузка, расчетное давление на основание по СНиП 2.02.01-83*, конечная критическая нагрузка по Соколовскому.

РАЗДЕЛ 5

Осадка сооружений на естественном основании

1. Виды осадки оснований.
2. Факторы, влияющие на величину осадки.
3. Определение конечной осадки основания.

РАЗДЕЛ 6

Устойчивость склонов и откосов. Подпорные стенки.

1. Основные понятия и термины.
2. Методы оценки устойчивости склонов и откосов.

3. Активное и пассивное давление грунта на подпорную стенку.

Зачет