

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

Кафедра            «Водные пути, порты и гидротехнические сооружения»  
Академии водного транспорта

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Механика грунтов, основания и фундаменты сооружений»**

Специальность:	08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация:	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Квалификация выпускника:	Инженер-строитель
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Механика грунтов, основания и фундаменты сооружений» является изучение грунтов естественного происхождения, их работы под нагрузкой, напряженного состояния грунтов, деформируемости, прочности и устойчивости грунтов, способов оценки состояния грунтов, принятия решений по проектированию конструкций и типов фундаментов сооружений и их расчетов для практического применения полученных знаний в профессиональной деятельности. Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области механики грунтов для инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции объектов инфраструктуры водного транспорта.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих профессиональных задач в соответствии с деятельностью:

- монтажно-наладочная и эксплуатационная, монтажно-наладочная и эксплуатационная, производственно-технологическая и производственно-управленческая, производственно-технологическая и производственно-управленческая, изыскательская, проектно-конструкторская и проектно-расчетная, изыскательская, проектно-конструкторская и проектно-расчетная

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Механика грунтов, основания и фундаменты сооружений" 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-6	использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-7	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Механика грунтов, основания и фундаменты сооружений» осуществляется в виде лекционных, практических занятий и лабораторных работ. Лекции проводятся в традиционной организационной форме по типу управления познавательной деятельностью и являются как традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными), так и с использованием интерактивных мультимедийных технологий. Лабораторные работы организованы в виде традиционных лабораторных занятий (демонстрация испытания в лаборатории и\или демонстрация виртуальных испытаний), а также с использованием диалоговых технологий, в том числе разбор и анализ конкретных результатов. Практические занятия организованы в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач), а

также с использованием диалоговых технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций. Самостоятельная работа обучающихся организована с использованием традиционных видов работы и диалоговых технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, отработка отдельных тем по учебным пособиям, курсовое проектирование. К диалоговым технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, консультации в режиме реального времени по курсовому проектированию, специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, курсовое проектирование) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как устный опрос, защита курсовой работы, курсового проекта, экзамен. .

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

### **РАЗДЕЛ 1**

#### **Механика грунтов**

Тема: Строительное грунтоведение

Тема: Особенности работы грунтов оснований

Тема: Определение напряжений в грунтах оснований от действия внешних нагрузок. Деформации грунтов оснований, предельное давление и предельные деформации оснований.

Тема: Расчет устойчивости откосов, проектирование подпорных стенок. Методы борьбы с оползневыми явлениями.

### **РАЗДЕЛ 2**

#### **Основания и фундаменты**

Тема: Общие принципы проектирования оснований и фундаментов. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах.

Тема: Свайные фундаменты и фундаменты глубокого заложения.

Тема: Фундаменты возводимые в особых условиях