МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Механика грунтов, основания и фундаменты

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Цифровое проектирование, строительство и эксплуатация инфраструктуры высокоскоростных железнодорожных магистралей
Форма обучения:	Очная

Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является обучение будущих инженеров путей сообщения (строителей) методам определения свойств грунтов, средствам экспериментального исследования и математического описания поведения оснований и грунтовых массивов под воздействием инженерных сооружений, их потенциальным возможностям к восприятию нагрузок и воздействий от инженерных сооружений; методам проектирования, строительства и надежной эксплуатации железнодорожных линий и фундаментов инженерных сооружений в конкретных инженерно-геологических условиях на высоком технико-экономическом уровне с учетом особенностей свойств грунтов основания и с соблюдением современных требований к охране геологической среды.

Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний по оценке условий нарушения прочности и устойчивости грунтов в основаниях и составе

сооружений, по оценке инженерно-геологических условий строительного участка, выбору рационального варианта фундамента или сооружения, на приобретение навыков их проектирования и методов их возведения с заданным уровнем надежности; навыков определения деформаций грунтов под действием приложенных к ним внешних сил.

Задачи освоения дисциплины:

1)Освоить методы диагностики грунтов:

— изучить способы определения физико-механических свойств грунтов (плотность, пористость, влажность, прочность, деформативность);

— овладеть лабораторными и полевыми методиками исследования грунтов (испытания на сжатие, сдвиг, фильтрацию);

— научиться интерпретировать данные для проектирования оснований и фундаментов.

2)Научиться оценивать инженерно-геологические условия площадки:

— анализировать геологическое строение и гидрогеологические особенности участка;

— выявлять опасные процессы (оползни, карст, подтопление, просадки) и оценивать их влияние на строительство;

— формировать обоснованные выводы о пригодности территории для размещения транспортных объектов.

3)Овладеть навыками проектирования в сложных грунтовых условиях:

— выбирать типы фундаментов и конструктивные решения с учётом свойств грунтов и нагрузок;

— разрабатывать меры по усилению оснований (инъектирование, армирование, дренаж);

— проектировать железнодорожные линии, мосты и подземные сооружения на проблемных грунтах с заданным уровнем надёжности.

4)Сформировать компетенции в области инженерно-геологических изысканий и экологической безопасности:

— осваивать этапы и методы полевых и лабораторных исследований;

— составлять отчётную документацию (геологические колонки, разрезы, технические отчёты);

— применять подходы к минимизации воздействия строительства на геологическую среду (охрана вод, предотвращение эрозии, рекультивация).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 з.е. (252 академических часа(ов).