

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

08 сентября 2017 г.

Кафедра "Мосты и тоннели"

Автор Титов Евгений Юрьевич, к.т.н.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программное обеспечение расчётов мостов и тоннелей»

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Тоннели и метрополитены
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2015

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  В.М. Круглов
--	--

Москва 2017 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цель – освоить основные принципы расчета возможных типов конструктивных решений транспортных тоннелей

Ознакомить с составом, возможностями и алгоритмами работы программных комплексов (ПК) «Муссон», Настрон, Plaxis или midas GTS.

Владеть методами расчета подземных сооружений, с использованием данных ПК: подготовка расчетной схемы конструкции, все этапы расчета, правила проверки и анализа результатов расчета и т.д.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Программное обеспечение расчётов мостов и тоннелей" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10	способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации
ПСК-4.4	владением методами расчета и конструирования несущих конструкций (обделок) транспортных тоннелей и других подземных сооружений

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Для обеспечения качественного образовательного процесса по дисциплине «Тоннельные пересечения на транспортных магистралях» применяются следующие образовательные технологии: • традиционные: лекции, лабораторные занятия. • самостоятельная работа студентов. Аудиторные занятия общим объемом 55 часов проводятся в виде лекций (18 часов) и лабораторных занятий (36 часов). Лекции проводятся в специализированной аудитории с использованием персонального компьютера с проекционным аппаратом для демонстрации работы современных расчетных комплексов. При проведении лабораторных занятий для расчётов тоннельных обделок используется программный комплекс «Муссон», установленный в компьютерном классе кафедры «Мосты и тоннели» МИИТа с разрешения его владельца ОАО «Метрогипротранс», Настрон. Индивидуальная и самостоятельная работа студентов проводится под руководством преподавателей и нацелена, в первую очередь, на выполнение лабораторных работ. .

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

РАЗДЕЛ 1

Алгоритм работы при расчете подземных конструкций

Тема: Метод перемещений для расчета статически неопределимых стержневых систем.

Тема: Метод конечных элементов для расчета подземных сооружений.

РАЗДЕЛ 2

Общая структура порядок работы с программными комплексами ПК

Тема: Программные комплексы на основе Метода перемещений для расчета статически неопределимых стержневых систем.

Тема: Программные комплексы на основе Метода конечных элементов.

РАЗДЕЛ 3

Расчеты подземных транспортных конструкций с использованием одного или нескольких ПК

Тема: Правила описания элементов расчетной схемы

Тема: Ввод информации о шарнирах

Тема: Ввод жестких и упругих прикреплений к земле. Ввод узловых нагрузок

Тема: Ввод распределенной нагрузки. Ввод распределенного упругого основания.
Создание расчетной схемы конструкции с использованием ПК

Тема: Расчет подземных конструкций с использованием ПК. Порядок просмотра и анализ результатов расчета. Вывод результатов расчета на печать