

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

22 мая 2018 г.



Кафедра «Транспортное строительство»

Авторы Ягубов Анатолий Борисович  
Римский Рудольф Александрович, к.т.н.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Транспортные тоннели и метрополитены»**

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Тоннели и метрополитены
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 9 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.А. Локтев</p>
---	--

Москва 2018 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Транспортные тоннели и метрополитены» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» и приобретение ими:

- знаний о конструкциях обделок перегонных тоннелей, конструкций станций метрополитенов, о методах расчета обделок транспортных тоннелей и станций метрополитена, о способах сооружения транспортных тоннелей и станций метрополитена.
- умений выбирать расчетные схемы конструкций тоннельных сооружений;
- навыков проведения расчетов тоннельных обделок и определения напряженно-деформированного состояния тоннельных конструкций.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Транспортные тоннели и метрополитены" 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-13	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ПСК-4.7	способностью оценить состояние транспортного тоннеля и качество его содержания, организовать постоянный технический надзор и проведение работ по текущему ремонту в эксплуатируемом тоннеле
ПСК-4.8	владением особенностями проектирования, строительства и эксплуатации тоннелей метрополитенов

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

8 зачетных единиц (288 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Транспортные тоннели и метрополитены», направлены на реализацию компетентностного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-зачетная система, а также использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий. Лекционные занятия проводятся по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), в том числе с использованием мультимедийных материалов. Лабораторные занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, основанных на коллективных способах обучения. Основная часть лабораторного курса проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе исследование поставленных задач с помощью вычислительной техники и виртуальных лабораторных работ. Практические занятия организованы с

использованием технологий развивающего обучения, основанных на коллективных способах обучения. Основная часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач, в том числе решение поставленных задач с помощью вычислительной техники). Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени. При этом используется интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Оценивание и контроль сформированных компетенций осуществляется с помощью текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: текущий контроль успеваемости проводится в виде защиты лабораторных работ, контрольной работы и выполнения тестов контроля самостоятельной работы (ЭТ); промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Фонды оценочных средств основных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знания, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, индивидуальное решение задач. При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференц связь, сервис для проведения вебинаров, Интернет-ресурсы. Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник..

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

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Основные принципы проектирования метрополитенов.

Метрополитен и его преимущества перед другими видами городского транспорта. Принципы проектирования схемы линий метрополитена. Размещение станций метрополитена. План и продольный профиль метрополитена глубокого и мелкого заложений.

Общие

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Основные принципы проектирования метрополитенов.  
подготовка к курсовому проекту

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Перегонные сооружения метрополитена.

Перегонные тоннели, сооружаемые закрытыми и открытыми способами. Конструкции обделок тоннеля из железобетона и чугунных тубингов. Сопряжение тоннелей разных диаметров. Расчетные модели конструкций перегонных тоннелей. Особенности конструкций перегонных тоннелей в сейсмических районах.

## РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Перегонные сооружения метрополитена.  
подготовка к курсовому проекту

## РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Станции метрополитенов.

Классификация станций. Определение параметров станций в зависимости от расчетных объемов пассажиропотоков. Комплекс станционных сооружений и устройств. Статический расчет и конструирование обделок станций метрополитена с учетом упругого отпора породы с помощью программ для ПК..

## РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Станции метрополитенов.  
выполнение лабораторных работ и курсового проекта

## РАЗДЕЛ 4

Раздел 4 Конструкции пересадочных станций.

Станции глубокого и мелкого заложения. Схемы планировочных решений пересадочных узлов. Схемы решений пересадочных узлов по высоте.

## РАЗДЕЛ 4

Раздел 4 Конструкции пересадочных станций.  
выполнение курсового проекта

## РАЗДЕЛ 5

допуск к экзамену

## РАЗДЕЛ 5

допуск к экзамену  
защита лабораторных работ

## РАЗДЕЛ 7

допуск к экзамену

## РАЗДЕЛ 7

допуск к экзамену  
электронное тестирование

Экзамен

Экзамен  
экзамен

Экзамен

## РАЗДЕЛ 10

Курсовой проект