

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа специалитета
по специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и
транспортных тоннелей,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Метрополитены мелкого заложения

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог,
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Тоннели и метрополитены

Форма обучения: Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 941027

Подписал: заведующий кафедрой Пискунов Александр
Алексеевич

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области проектирования и строительства метрополитенов мелкого заложения, освоение методов и принципов ведения строительных процессов.

Задачами дисциплины является:

- приобретение знаний теоретических основ строительства сооружений метрополитенов;
- формирование навыков разработки технической документации;
- навыков контроля за технологической и трудовой дисциплиной в целях строительного производства;
- умение самостоятельно пользоваться специальной литературой, посвященной технологии и организации строительного производства.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-22 - способностью выполнить проект плана и профиля транспортного тоннеля с учетом топографических и инженерно-геологических условий;

ПК-24 - способностью правильно выбрать метод сооружения тоннеля исходя из инженерно-геологических и гидрогеологических условий его заложения.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

теоретические основы организации и планирования в строительном производстве.

Уметь:

самостоятельно пользоваться специальной литературой, посвященной строительству зданий и объектов, разрабатывать техническую документацию.

Владеть:

терминологией и основными понятиями в области строительства и навыками контроля за технологической и трудовой дисциплиной в целях строительного производства.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 76 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Раздел 1. Подготовительные работы при строительстве метрополитенов мелкого заложения Тема 1.1. Технология устройства земляного полотна. Состав подготовительных работ. Устройство полосы отвода. Производство работ одноковшовыми экскаваторами, скреперами, бульдозерами.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Уплотнение грунтов в насыпях. Отделка земляного полотна. Укрепление откосов. Метод гидромеханизации. Возведение земляного полотна в особых условиях. Тема 1.2. Устройство малых водопропускных сооружений. Монтаж железобетонных и металлических водопропускных труб.
2	Раздел 2. Технология сооружения тоннелей мелкого заложения. Тема 2.1. Опалубочные и арматурные работы. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Бетонирование конструкций. Специальные виды бетонных работ. Зимнее бетонирование. Тема 2.2. Транспортные здания и технология их возведения. Индустриальное производство, транспортирование и складирование строительных конструкций. Краны для строительно-монтажных работ. Монтаж железобетонных и металлоконструкций.
3	Раздел 3. Сооружение станций мелкого заложения. Тема 3.1 Организация и производство работ по сооружению станций метрополитена мелкого заложения. Нормы для построения графиков производства работ по сооружению станций метрополитена мелкого заложения Тема 3.2 Этапы сооружения станций полносборных станций Тема 3.3 Этапы сооружения станций с монолитным перекрытием Тема 3.4 Этапы сооружения станций из укрупнённых блоков Тема 3.5 Этапы сооружения станций, сооружаемых методом "стена в грунте" (Миланский способ) Тема 3.6 Полузакрытый способ сооружения станций метрополитена мелкого заложения Тема 3.7 Этапы сооружения станций полносборных станций Тема 3.8 Этапы сооружения станций с монолитным перекрытием Тема 3.9 Этапы сооружения станций из укрупнённых блоков

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Раздел 1. Тема 1.1. Устройство подготовительных работ. Обработка продольного профиля тоннеля. Подсчёт объёмов земляных работ. Производство работ экскаваторами. Забои, проходки, траншеи. Тема 1.2. Монтаж железобетонных и металлических конструкций тоннелей.
2	Раздел 2. Тема 2.1. Опалубочные и арматурные работы. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Бетонирование конструкций. Специальные виды бетонных работ. Зимнее бетонирование. Тема 2.2. Индустриальное производство, транспортирование и складирование строительных конструкций. Краны для строительно-монтажных работ. Монтаж временных вспомогательных железобетонных и металлоконструкций.
3	Раздел 3. Тема 3.1. Производство строительно-монтажных работ зимой. Тема 3.2. Укладка пути в тоннеле. Выправка и отделка пути.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
2	Работа с лекционным материалом.
3	Работа с литературой.
4	Выполнение курсового проекта.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Темы:

1. Эскизный проект тоннеля метрополитена мелкого заложения.
2. Эскизный проект станции метрополитена мелкого заложения.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Строительство метрополитенов В.А. Главатских, В.С. Молчанов Однотомное издание Маршрут , 2006	НТБ (уч.1); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)
2	Специальные способы работ при строительстве метрополитенов Я.А. Дорман Однотомное издание Транспорт , 1981	НТБ (фб.)
3	Технология железнодорожного строительства Э.С. Спиридонов, А.М. Призмазонов, А.Ф. Акуратов Учебное пособие РУТ (МИИТ) , 2013	http://library.mii.ru/
4	Электроснабжение метрополитенов. Устройство, эксплуатация и проектирование А. М. Колузаев, Л. С. Едигарян, Д. Г. Ермолов и др; Ред. Е.И. Быков; Под Ред. Е.И. Быков Однотомное издание Транспорт , 1977	НТБ (фб.); НТБ (чз.1)
5	Укрупненные нормы и расценки на облицовочные, столярные и слесарные работы при строительстве метрополитенов и зданий общественного назначения (УН 87-56) Минтрансстрой СССР. Гл. техническое упр-е, Всес. проектно-технологический ин-т транспортного стр-ва "ВПТИТрансстрой" Однотомное издание 1988	НТБ (чз.4)
6	Сборник нормативов численности вспомогательных рабочих-повременщиков в специализированных подразделениях при строительстве метрополитенов и тоннелей Минтрансстрой СССР, Всес. проектно-технологический ин-т транспортного стр-ва "ВПТИТрансстрой" Однотомное издание 1989	НТБ (чз.4)

7	Разработка методов оценки и способов снижения уровней вибраций сооружений вблизи метрополитенов и железнодорожных трасс Е.Ю. Титов; Науч. рук. Е.Н. Курбацкий; МИИТ Однотомное издание 2006	НТБ (чз.1)
---	---	------------

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

http://miit-ief.ru/student/methodical_literature/ (Электронная библиотека ИЭФ)

<http://library.miit.ru> (НТБ МИИТа (электронно-библиотечная система))

<https://www.biblio-online.ru> (Электронная библиотечная система «Юрайт», доступ для студентов и преподавателей РУТ(МИИТ))

<http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань», доступ для студентов и преподавателей РУТ(МИИТ))

<https://www.book.ru/> (ЭБС book.ru – доступ для преподавателей и студентов РУТ(МИИТ))

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется наличие следующего ПО: OS Windows, Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 9 семестре.

Курсовой проект в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Мосты и
тоннели»

Е.Ю. Титов

Согласовано:

Заведующий кафедрой МиТ

А.А. Пискунов

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова