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 бакалавриата
по направлению подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Железнодорожные станции и узлы

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте

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: 43031
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Савельев Максим Юрьевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- получение студентами знаний о теории и практики проектирования объектов железнодорожного транспорта;

- принятие проектных и технологическихрешений;

- получение сведений о составе проекта и стадии его развития;

- изучение норм и правил проектирования железнодорожных станций и узлов;

- развитие железнодорожных узлов, размещение и проектирование раздельных пунктов.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- получение необходимых знаний, теоритических представлений и практических навыков проектирования и реконструкции железнодорожных станций и узлов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-7 - Способен использовать эффективные методы совершенствования организации производства в системах распределения и управления цепями поставок товаров, в том числе и в рамках внешнеэкономической деятельности; планировать функционирование транспортно-логистических систем (комплексов), обеспечивающих оптимизацию продвижения материальных, информационных, финансовых и сервисных потоков, оптимизировать взаимодействие видов транспорта.;

ПК-11 - Способен управлять коллективом исполнителей, организовывать работу производственных подразделений с минимальными затратами и эффективным использованием технических средств.

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

Знать:

- теорию и применение её на практике проектирования объектов железнодорожного транспорта;

- проектные расчёты по выбору наиболее эффективных решений по проектированию и развитию железнодорожных станций и узлов;

- нормы, правила и инструкции по проектированию железнодорожных станций и узлов.

Уметь:

- применять полученные знания о теории проектирования объектов железнодорожного транспорта;
- выполнять проектные расчёты по выбору наиболее эффективных решений по проектированию и развитию железнодорожных станций и узлов.

Владеть:

- навыками проектирования объектов железнодорожного транспорта;
- навыками реконструкции железнодорожных станций и узлов.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 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	
		№6	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	40	22	18
В том числе:			
Занятия лекционного типа	18	8	10
Занятия семинарского типа	22	14	8

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 176 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	Роль железнодорожных станций и узлов в перевозочном процессе. Классификация раздельных пунктов и их назначение. Рассматриваемые вопросы: - пропуск, приём и оправление поездов; - формирование и расформирование составов; - обслуживание пассажиров; - погрузка и выгрузка грузов; - укрепление обороноспособности страны; - основные задачи раздельных пунктов; - раздельные пункты без путевого и с путевым развитием.
2	Станционные пути и основные габаритные расстояния. Основные виды стрелочных переводов. Глухие пересечения. Рассматриваемые вопросы: - виды станционных путей и их назначение; - типы габаритов и основные габаритные расстояния; - стрелочный перевод, его устройство и основные размеры; - места устройств глухих пересечений, элементы глухого пересечения; - основные схемы взаимного расположения стрелочных переводов.
3	Соединение двух путей, съезды между путями, стрелочные улицы. Параллельное смещение путей. Рассматриваемые вопросы: - виды соединений, их устройство и применение; - назначение съездов, их устройство, типы и применение; - назначение стрелочных улиц, типы, расчёт; - назначение смещения путей и его элементы.
4	Установка предельных столбиков и сигналов. Граница станции. Полная и полезная длина путей. Парки путей. Рассматриваемые вопросы: - назначение предельных столбиков и случаи их установки; - случаи установки входных и выходных светофоров; - граница станции на однопутных и двухпутных участках; - парки путей, виды парков в зависимости от назначения и формы.
5	Горловины станции. Нумерация путей, стрелочных переводов и сигналов. Расположение станционных путей в профиле. Путепроводы и переезды при пересечении железной дороги с автодорогой и городским транспортом. Рассматриваемые вопросы: - требования, предъявляемые к горловинам станции; - правила нумерации путей, стрелочных переводов, входных и выходных светофоров; - возможные случаи расположения станционной площадки в профиле; - возможные случаи сооружения путепровода и переезда и предъявляемые ним требования.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
6	Раздельные пункты на железнодорожном транспорте. Разъезды. Обгонные пункты. Рассматриваемые вопросы: - задачи, выполняемые раздельными пунктами; - типы раздельных пунктов; - назначение, операции схемы и технология работы разъездов; - назначение, операции, схемы и технология работы обгонных пунктов.
7	Промежуточные станции. Схема промежуточной станции продольного, поперечного и полупродольного типа. Рассматриваемые вопросы: - назначение, выполняемые операции технические устройства; - технология работы промежуточной станции полупродольного типа на однопутном участке; - технические устройства и технология работы промежуточной станции продольного типа на однопутном участке; - технические устройства и технология работы промежуточной станции поперечного типа на двухпутном участке.
8	Назначение участковых станций и их размещение на железнодорожных линиях. Классификация участковых станций. Основные операции, выполняемые на участковых станциях (на примере участковой станции поперечного типа на однопутном участке). Рассматриваемые вопросы: - необходимость сооружения и размещения участковых станций на железнодорожных линиях; - признаки квалификации участковых станций - выполнение необходимых операций на участковой станции (на примере участковой станции поперечного типа на однопутном участке).
9	Схема участковой станции поперечного типа на двухпутном участке и технология работы. Узловые участковые станции и условия их выбора. Рассматриваемые вопросы: - технические устройства и их расположение на участковой станции; - технология работы участковой станции; - отличие узловой участковой станции от не узловой.
10	Схема узловой участковой станции продольного и поперечного типа. Пассажирские устройства на участковых станциях. Грузовые устройства на участковых станциях. Рассматриваемые вопросы: - технические устройства на станции; - технология работы станции; - расположение пассажирских устройств на станции в случае обычного и скоростного движения; - технические устройства на станции; - технология работы станции; - планировка расположения грузовых устройств и путевого развития грузового района.
11	Расчёт количества путей в парках станции. Расчёт устройств в локомотивном хозяйстве. Рассматриваемые вопросы: - аналитический и графический методы расчёта количества путей; - расчёт количества стойл по ремонту локомотивов; - расчёт количества мест экипировки и резервуаров дизельного топлива для локомотивов.
12	Классификация сортировочных станций. Схема односторонней сортировочной станции с параллельным расположением парков и технология ее работы. Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- классификация сортировочных станций по определенным признакам; - схема, техническое оснащение и технология работы станции.
13	Сортировочные устройства, классификация сортировочных устройств, Проектирование парков сортировочной станции. Сооружения, размещаемые на сортировочной станции. Рассматриваемые вопросы: - классификация сортировочных устройств; - проектирование парков сортировочной станции; - размещение сооружений на сортировочной станции.
14	Назначение пассажирских станций и их классификация. Пассажирская станция со сквозными приемо - отправочными путями. Рассматриваемые вопросы: - назначение пассажирских станций; - классификация пассажирских станций; -схема, устройства и технология работы пассажирской станции.
15	Грузовые станции, назначение и классификация. Схемы грузовых станций. Рассматриваемые вопросы: - назначение и классификация грузовых станций; - схема грузовой станции тупикового типа с последовательным расположением парков и грузового района; - схема грузовой станции сквозного типа с параллельным расположением парков и грузового района.
16	Классификация железнодорожных станций и узлов. Узлы: с одной станцией и крестообразного типа. Рассматриваемые вопросы: - классификация железнодорожных узлов; - схема узла с одной станцией и технология работы; - схема крестообразного узла и технология работы.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Основы САПР В результате работы студент получает навыки основных графических элементов в программе NanoCAD.
2	Установка единиц измерения. В результате работы студент получает навык измерения основных элементов чертежа в программе NanoCAD.
3	Редактирование чертежа. Создание слоёв и текста. В результате работы навык измерения основных элементов чертежа с требуемой точностью в программе NanoCAD, а также навык работы со слоями на чертеже и нанесение текстовых надписей, создание таблиц оформление чертежей в программе NanoCAD.
4	Соединение двух параллельных путей. Смещение параллельных путей. В результате работы студент получает навык вычерчивания простейших элементов в программе NanoCAD.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
5	Предельные столбики. И простейшие стрелочные улицы. В результате работы студент получает навык определения координат предельных столбиков, построение стрелочных улиц под углом крестовины и по основному пуи, определение координат характерных точек.
6	Сложные стрелочные улицы (или сокращённые, или комбинированные, или под двойным углом крестовины, или веерные). В результате работы студен получает навык построения сложных стрелочных улиц, определяются координаты основных точек планов стрелочных улиц.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Простое соединение двух путей. Сокращенное соединение двух путей. В результате работы: производится расчёт координат характерных точек и в масштабе вычерчивается соединение путей и В результате работы: определяются по исходным данным неизвестные величины, рассчитываются координаты характерных точек и в масштабе вычерчивается сокращённое соединение.
2	Обыкновенный съезд между путями. Сокращённый съезд между путями. В результате работы: производится расчёт координат характерных точек и в масштабе вычертивается съезд, а также определяются по исходным данным неизвестные величины, расчитываются координаты характерных точек и в масштабе вычерчивается сокращённый съезд.
3	Сложная стрелочная улица. В результате работы: определяются координаты характерных точек (вершин углов поворота, центров стрелочных переводов, предельных столбиков) и по ним в масштабе вычерчивается стрелочная улица.
4	Нумерация и полезная длина путей. В результате работы: на исходной схеме промежуточной станции нумеруются станционные пути, определяется полезная их длина, которая проставляется на схеме .проставляются входные и выходные светофоры и нумеруются стрелочные переводы и сигналы промежуточной станции.
5	Расстановка сигналов. Нумерация стрелочных переводов и светофоров. В результате работы: на исходной схеме расставляются сигналы и происходит их маркировка.
6	Горловины промежуточной станции. В результате работы: с учётом требований по исходным данным запроектировать входную горловину промежуточной станции.
7	Расчёт количества приёмо-отправочных путей в приёмо-отправочном парке на линейной участковой станции. В результате работы: на основе исходных данных поездопотоков, прибывающих с одного направления, и времени занятия пути поездом аналитическим способом определяется количество путей.
8	Расчёт количества приёмо-отправочных путей в приёмо-отправочном парке на узловой участковой станции. В результате работы: на основе исходных данных поездопотоков, прибывающих с двух и более направлений, и времени занятия пути поездом аналитическим способом определить количество путей.
9	Определение путей в сортировочном парке. В результате работы: на основе плана формирования и данных о местных вагонопотоков, мощности струй вагонопотоков определяется количество путей в сортировочном парке.
10	Определение длины погрузочно-выгрузочных фронтов на грузовом районе. В результате работы: по исходным данным определяется длина погрузочно-выгрузочного фронта

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	для каждого вида груза в зависимости от количества вагонов, поступающих и отправляемых за сутки.
11	Проектирование компоновки грузового района. В результате работы: по видам груза, поступающих на грузовой район по прибытии и отправлению необходимо запроектировать компоновку грузового района с железнодорожным путевым развитием и автомобильными подъездами к грузовым фронтам.
12	Проектирование пассажирских устройств на участковой станции. В результате работы необходимо запроектировать пассажирские платформы для посадки и высадки пассажиров с переходами в разных уровнях в увязке с главными и приёмо-отправочными путями для пассажирских поездов.
13	Проектирование входной горловины на линейной участковой станции. В результате работы: необходимо на фрагменте с учётом требований к горловинам, количества примыкания главных путей запроектировать входную горловину на линейной участковой станции.
14	Проектирование входной горловины на узловой участковой станции. В результате работы: необходимо на фрагменте с учётом требований к горловинам, количества примыкания главных путей запроектировать входную горловину на узловой участковой станции.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам
3	Выполнение курсового проекта.
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

2. Примерный перечень тем курсовых работ

8 семестр:

1.проектирование новой промежуточной станции;

2.переустройство промежуточной станции;

3.переустройство промежуточной станции при организации скоростного движения пассажирских поездов;

4.переустройство промежуточной станции для безостановочного скрещения поездов;

5.проектирование новой промежуточной станции для организации скоростного движения пассажирских поездов;

6.переустройство промежуточной станции при примыкании нового подхода;

7.переустройство промежуточной станции при примыкании пути небщего пользования с большим объемом работы;

8.переустройство разъезда в промежуточную станцию;

9.переустройство обгонного пункта в промежуточную станцию;

10.проектирование промежуточной станции на многопутном участке.

1. Примерный перечень тем курсовых проектов

7 семестр:

1.проект реконструкции узловой участковой станции;

2.проект новой участковой станции с горкой малой мощности;

3.проект новой грузовой станции с горкой малой мощности;

4.проект реконструкции линейной участковой станции в узловую;

5.проект межгосударственной пограничной передаточной станции;

6.проект узловой участковой станции с развязкой подходов в разных уровнях;

7.проект пассажирской железнодорожной станции;

8.проект припортовой железнодорожной станции;

9.проект специализированной грузовой станции.

10.проект реконструкции пассажирской железнодорожной станции в узле;

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Железнодорожный транспорт на современном этапе развития : сборник научных трудов / под редакцией М. М. Железнова, Г. В. Гогричиани. — Москва : ВНИИЖТ, 2013. — 288 с. — ISBN 978-5-89277-118-4.	https://reader.lanbook.com/book/181312
2	Общий курс железных дорог : учебное пособие / составители И. Г. Белозерова, Д. С. Серова. — Хабаровск : ДВГУПС, 2020. — 115 с.	https://reader.lanbook.com/book/179430
3	Проектирование мостовых переходов на железных дорогах : учебное пособие / Н. С. Бушуев, Е. С. Свинцов, О. Б. Суровцева, Д. О.	https://reader.lanbook.com/book/111780

	Шульман. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 76 с. — ISBN 978-5-7641-0962-6.	

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (https://www.miit.ru/).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http:/library.miit.ru).

Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (http://e.lanbook.com/).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (http://ibooks.ru/).

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 6 семестре.

Курсовой проект в 7 семестре.

Экзамен в 6, 7 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

А.В. Широков

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС	С.П. Вакуленко
и.о. заведующего кафедрой ЖДСТУ	М.Ю. Савельев
Председатель учебно-методической комиссии	Н.А. Андриянова