

**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 - программы специалитета  
по специальности  
23.05.04 Эксплуатация железных дорог,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Проектная деятельность**

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Управление международными перевозками

Форма обучения: Очная

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

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 4100  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Синицына Анна  
Сергеевна  
Дата: 30.08.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков разработки проектов в сфере профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- развитие навыка разработки бизнес-процессов в сфере профессиональной деятельности;
- приобретение знаний об этапах и особенностях процесса проектирования, навыков организации процесса проектирования;
- изучение принципов управления проектами;
- развитие навыка командной работы;
- развитие презентационного навыка.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-1** - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования;

**ОПК-5** - Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы;

**ОПК-6** - Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности;

**ОПК-7** - Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства;

**ОПК-10** - Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности;

**ПК-2** - Способен к осуществлению контроля и управления системами движения поездов и маневровой работы, к оперативному планированию и

управлению эксплуатационной работой полигона (района управления) с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте.

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

**Знать:**

Знать технологию работы и типовые схемы развития инфраструктуры транспортного объекта

**Уметь:**

разработать имитационную модель транспортного объекта с учетом распределения поездопотоков, пассажиропотоков и грузопотоков на транспортном объекте

**Владеть:**

Владеть основами имитационного моделирования транспортных объектов

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 24 з.е. (864 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								
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	280	32	32	32	32	32	28	32	28	32
В том числе:										
Занятия семинарского типа	280	32	32	32	32	32	28	32	28	32

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 584 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.

Не предусмотрено учебным планом

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Выбор транспортного объекта, сбор и анализ данных по его параметрам и объемам работы. В результате выполнения практического задания студент получает навык проведения первичного анализа работы транспортного объекта, определение основных проблем в работе транспортного объекта.
2	Разработка модели транспортной инфраструктуры объекта. В результате выполнения практического задания студент учится разрабатывать инфраструктуру транспортного объекта в 2D или 3D виде в системе имитационного моделирования.
3	Разработка модели технологии работы транспортного объекта. В результате выполнения практического задания студент учится разрабатывать технологию работы транспортного объекта и логическую цепочку в системе имитационного моделирования.
4	Проведение эксперимента. В результате выполнения практического задания студент учится выполнять настройку имитационной модели транспортного объекта, проводить ряд экспериментов для выработки необходимых решений с целью устранения выявленных проблем.
5	Подготовка выводов, отчета и презентации. В результате выполнения практического задания студент учится формулировать выводы с описанием необходимых мероприятий для устранения выявленных проблем работы транспортного объекта, подготавливать аналитический отчет по проекту, разрабатывать презентацию для защиты проекта.
6	Построение немасштабной схемы промежуточной станции по заданному числу главных, приемо-отправочных и тупиковых путей. В результате выполнения практического занятия студент учится строить схему промежуточной станции согласно заданному числу путей: главных; приемо-отправочных; тупиковых - в заданной

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	горловине станции; устанавливая направление движения и специализацию каждого пути; пронумеровывать главные, приемо-отправочные и вытяжные пути на станции, стрелки.
7	<b>Размещение изолирующих стыков. Разделение станции на изолированные участки.</b> В результате выполнения практического занятия студент учится разделять пути станции на изолированные секции, устанавливать изолирующие стыки; выделять приемо-отправочные пути в отдельные безстрелочные участки изолирующими стыками, отделять станцию от перегона изостыками, отделить тупики от станции, разделять стрелки съездов на отдельные стрелочные секции, для того чтобы можно было производить одновременно передвижения по соседним путям.
8	<b>Установка предельных столбиков, осигнализация станции, полная и полезная длина станционных путей.</b> В результате выполнения практического занятия студент учится устанавливать предельные столбики в междупутьях станции; расставлять и пронумеровывать входные и выходные светофоры на станции, маневровые светофоры на станции; показывать полную и полезную длину станционных путей на схеме станции.
9	<b>Составление окончательного варианта однопутного плана промежуточной станции.</b> В результате выполнения практического занятия студент учится указывать оси станции, устанавливать поста ЭЦ, пассажирского здания, пассажирских платформ; составлять таблицы поездных и маневровых маршрутов на станции; составлять окончательного однопутного плана станции.
10	<b>Разработка проекта по размещению и креплению грузов в транспортных единицах.</b> В результате выполнения практического занятия студент учится моделировать размещение груза с плоской опорой на открытом подвижном составе; моделировать допускаемые значения изгибающего момента в рамках четырехосных полувагонов и платформ; моделировать силы, действующие на груз; моделировать силы; уметь проверять устойчивость вагона с грузом и груза в вагоне; уметь выбирать и рассчитывать элементы крепления; моделировать крепление грузов цилиндрической формы; моделировать крепление грузов на колесном ходу.
11	<b>Разработка проекта и моделирование мультимодальной перевозки укрупненных грузовых единиц.</b> В результате выполнения практического занятия студент получает навык оформления заявки на перевозку, составления учетной карточки выполнения заявки на перевозку грузов, определения начальных, промежуточных и конечных пунктов доставки; выбора видов транспорта по роду груза и объему перевозки, определения маршрутов перевозки, выбора перевозчиков; построения графа транспортной сети, расчета оптимального маршрута и определение цены перевозки; оформления перевозочных документов(приемка груза, погрузка, отправка); работы с грузом в пути следования(уведомление о прибытии груза; приемка груза, выгрузка; сдача груза грузополучателю и раскредитование); построения имитационной модели цепи доставки груза от грузоотправителя до грузополучателя; моделирования и корректировка параметров цепи доставки груза.
12	<b>Разработка проекта «Интегрированные цепи поставок и транспортно-логистические системы».</b> В результате выполнения практического занятия студент получает навык планирования транспортной и логистической деятельности организации; планирования и осуществления контроля текущего функционирования ТЛС в условиях риска; выработки рекомендаций по применению контрактов жизненного цикла в рамках проектируемых объектов; выбора конфигурации системы (транспортно-технологических активов) и процессов жизненного цикла как самого проекта (процессы планирования, оценка и контроль, управление рисками, управление конфигурациями), так и связанными процессами ЦП –ТЛС; проведения комплексного анализа и оптимизации процессов жизненного цикла управления проектом.
13	<b>Знакомство с ПО «ЭЛЬБРУС-УЧЕБНЫЙ».</b> В результате работы на практическом занятии студент знакомится с функционалом ПО «ЭЛЬБРУС-

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	УЧЕБНЫЙ», рассчитывает основные показатели индивидуальных железнодорожных участков и выявляет «узкие места».
14	Проект «Участок железной дороги». В результате работы на практическом занятии студент разрабатывает индивидуальный железнодорожный участок.
15	Формирование общего проекта «Полигон железной дороги». В результате работы на практическом занятии студент учится стыковке участков и формированию общего полигона железной дороги.
16	Проект «График движения поездов». В результате выполнения практического занятия студент учится разрабатывать график движения поездов по участкам в ПО «ЭЛЬБРУС-УЧЕБНЫЙ» в соответствии с индивидуальным заданием.
17	Проект «График движения на полигоне железной дороги». В результате работы на практическом занятии студент получает навык согласования и стыковки ниток поездов в графиках движения по техническим (участковым) станциям.
18	Проект «Технологические окна». В результате работы на практическом занятии студент получает навык разработки вариантных графиков движения в условиях организации технологических окон.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к итоговой аттестации.
3	Подготовка к практическим занятиям.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Общий курс транспорта : [Электронный ресурс] : конспект лекций для студ. спец. "Эксплуатация железных дорог" и напр. "Технология транспортных процессов", "Менеджмент". Ч.1 Е. А. Овчинникова, М. Ю. Телятинская М.: РУТ(МИИТ) , 2018	<a href="http://library.miit.ru/catalog/">http://library.miit.ru/catalog/</a> (дата обращения 28.02.2022). – Текст: электронный.
2	Общий курс транспорта : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки бакалавров "Технология транспортных	<a href="http://library.miit.ru/catalog/">http://library.miit.ru/catalog/</a> (дата обращения 28.02.2022). – Текст: электронный.

	процессов" Н. А. Троицкая М. : Академия , 2014	
3	Общий курс транспорта : методические указания Е. Н. Зайцев, И. Г. Шайдуров Э. Б. Ли Санкт-Петербург : СПбГУ ГА , 2021	<a href="https://e.lanbook.com/book/167055">https://e.lanbook.com/book/167055</a> (дата обращения 28.02.2022). – Текст: электронный.
4	Технико-технологические особенности работы вокзальных комплексов и транспортно-пересадочных узлов : учебное пособие Куликова Е. Б. Москва : РУТ (МИИТ) , 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/175888">https://e.lanbook.com/book/175888</a> (дата обращения: 22.03.2022) - Текст: электронный.
5	РАСПОРЯЖЕНИЕ «О НОРМАТИВАХ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ» 2006	<a href="https://lawrussia.ru/bigtexts/law_1396/index.htm">https://lawrussia.ru/bigtexts/law_1396/index.htm</a>
6	Имитационное моделирование. Разработка имитационных моделей средствами iWebsim и AnyLogic : учебное пособие Санкт-Петербург : Лань Палей, Г. А. Поллак , 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/206891">https://e.lanbook.com/book/206891</a> (дата обращения: 22.03.2022). — Текст: электронный.
7	Математическое моделирование систем и процессов на транспорте : учебное пособие С. В. Карасев, Д. В. Осипов, Д. А. Сивицкий Новосибирск : СГУПС , 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/164609">https://e.lanbook.com/book/164609</a> (дата обращения: 22.03.2022) - Текст: электронный.

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) (<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.

Система имитационного моделирования Any Logic.

При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп и т.п.

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:

Зачет в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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



Авторы:

доцент, к.н. кафедры  
«Железнодорожные станции и  
транспортные узлы»

А.А. Сидраков

доцент, к.н. кафедры  
«Железнодорожные станции и  
транспортные узлы»

М.Ю. Савельев

доцент, к.н. кафедры  
«Железнодорожные станции и  
транспортные узлы»

К.А. Чернышев

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ЛТСТ

А.С. Сеницына

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова