

**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: Бизнес-аналитика перевозочного процесса

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: 2322  
Подписал: заведующий кафедрой Пазойский Юрий  
Ошарович  
Дата: 19.06.2024

## 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 вести отчетную документацию по маневровой работе в

обслуживаемом парке железнодорожной станции и обработке информационных сообщений в автоматизированных информационно-аналитических системах, управлять процессом и контролировать качество работы по обработке поездной информации и перевозочных документов железнодорожного транспорта ;

**ПК-12** - Способен анализировать и выявлять экономически выгодные сферы использования различных видов транспорта в единой транспортной системе, выбирать вид транспорта, техническое оснащение складов для обслуживания промышленного предприятия на основе технологии его работы, выбирать погрузочно-разгрузочные механизмы, рациональные типы и модели тягового и нетягового подвижного состава для транспортных операций на разных видах транспорта .

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

**Знать:**

- технологию работы и типовые схемы развития инфраструктуры транспортного объекта;
- принципы управления транспортным предприятием;
- основные бизнес-процессы на железнодорожном транспорте;
- основные бизнес-процессы на автомобильном транспорте;
- основные бизнес-процессы на водном транспорте;
- основные бизнес-процессы на воздушном транспорте;
- основные этапы разработки проекта;
- принципы построения плана работы над проектом;
- требования по оформлению технической и рабочей документации в соответствии с ГОСТ;
- основные этапы реализации проекта, жизненный цикл проекта.

**Уметь:**

- разработать имитационную модель объекта железнодорожного транспорта с учетом распределения поездопотоков, пассажиропотоков и грузопотоков на транспортном объекте;
- разработать имитационную модель объекта автомобильного транспорта с учетом распределения поездопотоков, пассажиропотоков и грузопотоков на транспортном объекте;
- разработать имитационную модель объекта водного транспорта с учетом распределения поездопотоков, пассажиропотоков и грузопотоков на транспортном объекте;

- разработать имитационную модель объекта воздушного транспорта с учетом распределения поездопотоков, пассажиропотоков и грузопотоков на транспортном объекте;
- выявлять проблемы транспортных объектов;
- самостоятельно искать информацию в открытых источниках;
- проводить анализ данных для определения целесообразности проекта;
- определять варианты решения выявленных проблем и проводить их оценку.
- управлять командой для достижения поставленных целей и задач;
- планировать деятельность транспортного предприятия с применением принципов процессного подхода;
- разрабатывать бизнес-планы и бизнес-модели на основе декомпозиции бизнес-задач;
- проектировать и разрабатывать продукты в сфере профессиональной деятельности.

#### **Владеть:**

- навыками использования методов исследования проблем;
- навыками коммуникации для привлечения к проекту экспертов;
- навыками командной работы;
- основами имитационного моделирования транспортных объектов;
- основами организации работы железнодорожного транспорта;
- основами организации работы автомобильного транспорта;
- основами организации работы водного транспорта;
- основами организации работы воздушного транспорта;
- навыками планирования и управления бизнес-процессами;
- навыками составления технической и рабочей документации на всех этапах жизненного цикла проекта.

### 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	Принципы определения транспортных проблем. В результате работы на практическом занятии студент получает навык использования различных методов исследования транспортных проблем для определения оптимального пути их решения.
3	Изучение методов сбора информации. В результате выполнения практического занятия студент изучает способы и методы поиска информации для определения актуальности поставленной проблемы.
4	Изучение методов анализа данных по транспортному объекту. В результате работы на практическом занятии студент получает навык использования методов анализа

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	данных, необходимых для успешной реализации проекта.
5	<b>Основы командной работы.</b> В результате выполнения практического занятия студент наводит навык командной работы. Получает навык управления командой.
6	<b>Планирование и управление бизнес-процессами.</b> В результате выполнения практического занятия студент овладевает навыками эффективного планирования и управления бизнес-процессами.
7	<b>Разработка бизнес-плана.</b> В результате выполнения практического занятия студент учится разрабатывать бизнес-планы и бизнес-процессы на основе декомпозиции бизнес-задач.
8	<b>Разработка модели транспортной инфраструктуры объекта.</b> В результате выполнения практического задания студент учится разрабатывать инфраструктуру транспортного объекта в 2D или 3D виде в системе имитационного моделирования.
9	<b>Разработка модели технологии работы транспортного объекта.</b> В результате выполнения практического задания студент учится разрабатывать технологию работы транспортного объекта и логическую цепочку в системе имитационного моделирования.
10	<b>Проведение эксперимента.</b> 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.
11	<b>Подготовка выводов, отчета и презентации.</b> 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.
12	<b>Технология работы и типовые схемы развития инфраструктуры транспортного объекта.</b> В результате выполнения практического занятия студент изучает технологию работы транспортных объектов и учится строить типовые схемы инфраструктуры транспортных объектов.
13	<b>Жизненный цикл проекта.</b> В результате выполнения практического занятия студент изучает основные этапы жизненного цикла проекта.
14	<b>Основы планирования деятельности транспортного предприятия.</b> В результате выполнения практического занятия студент получает навык планирования работы транспортного предприятия.
15	<b>Основы имитационного моделирования.</b> В результате выполнения практического занятия студент изучает виды программ для имитационного моделирования. Изучает структуру платформы для имитационного моделирования AnyLogic.
16	<b>Построение немасштабной схемы промежуточной станции по заданному числу главных, приемо-отправочных и тупиковых путей.</b> В результате выполнения практического занятия студент учится строить схему промежуточной станции согласно заданному числу путей: главных; приемо-отправочных; тупиковых - в заданной горловине станции; устанавливать направление движения и специализацию каждого пути; пронумеровывать главные, приемо-отправочные и вытяжные пути на станции, стрелки.
17	<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,

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	для того чтобы можно было производить одновременно передвижения по соседним путям.
18	<p>Установка предельных столбиков, осигнализация станции, полная и полезная длина станционных путей.</p> <p>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.</p>
19	<p>Составление окончательного варианта однопутного плана промежуточной станции.</p> <p>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.</p>
20	<p>Разработка проекта по размещению и креплению грузов в транспортных единицах.</p> <p>В результате выполнения практического занятия студент учится моделировать размещение груза с плоской опорой на открытом подвижном составе; моделировать допускаемые значения изгибающего момента в рамах 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.</p>
21	<p>Разработка проекта и моделирование мультимодальной перевозки укрупненных грузовых единиц.</p> <p>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.</p>
22	<p>Разработка проекта «Интегрированные цепи поставок и транспортно-логистические системы».</p> <p>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.</p>
23	<p>Знакомство с ПО «ЭЛЬБРУС-УЧЕБНЫЙ».</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент знакомится с функционалом ПО «ЭЛЬБРУС-УЧЕБНЫЙ», рассчитывает основные показатели индивидуальных железнодорожных участков и выявляет «узкие места».</p>
24	<p>Проект «Участок железной дороги».</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент разрабатывает индивидуальный железнодорожный участок.</p>
25	<p>Формирование общего проекта «Полигон железной дороги».</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате работы на практическом занятии студент учится стыковке участков и формированию общего полигона железной дороги.
26	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.
27	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.
28	Проект «Технологические окна». В результате работы на практическом занятии студент получает навык разработки вариантных графиков движения в условиях организации технологических окон.
29	Проект «Информационное обеспечение на железнодорожных станциях» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации оптимального информационного оповещения (звукового, визуального, тактильного) в условиях интенсивного движения поездов.
30	Проект «Повышение безопасности на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта» В результате работы на практическом занятии студент получает навык разработки мероприятий, связанных с увеличением безопасности пассажиров на объектах железнодорожного транспорта.
31	Проект «Развитие транспортной инфраструктуры для организации комфортного передвижения маломобильных групп населения» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации комфортной и безопасной среды на транспортных объектах для маломобильных групп населения.
32	Проект «Повышение комфорта зон ожидания транспортных объектов» В результате работы на практическом занятии студент получает навык применения различных мероприятий для увеличения комфорта и привлекательности транспортных объектов.
33	Проект «Транспортно-пересадочные узлы» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации взаимодействия различных видов транспорта при организации транспортно-пересадочных узлов.
34	Проект «Инновационные методы доставки груза» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации перевозок грузов с применением новейших способов доставки груза.
35	Проект «Усовершенствование складской инфраструктуры» В результате работы на практическом занятии студент получает навык улучшения технико-технологического состояния складских терминалов и логистических центров.
36	Проект «Организация городских перевозок» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации развития инфраструктуры и технологии работы городского транспорта.
37	Проект «Организация скоростного железнодорожного движения». В результате работы на практическом занятии студент овладевает принципами организации работы скоростного железнодорожного транспорта. Изучает инфраструктуру необходимую для организации скоростного движения.
38	Проект «Увеличение провозной способности железнодорожного участка». В результате работы на практическом занятии студент получает навык применения различных мероприятий для развития технико-технологического состояния железнодорожных участков для увеличения провозной способности.
39	Проект «Увеличение пропускной способности железнодорожной станции» В результате работы на практическом занятии студент получает навык применения различных



№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	мероприятий для развития технико-технологического состояния железнодорожных станций для увеличения пропускной способности.
40	Проект «Вокзальная инфраструктура различных видов транспорта» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации оптимальной работы вокзального комплекса. Получает знания о путях развития вокзальных комплексов.
41	Проект «Высокоскоростная магистраль» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации движения высокоскоростного транспорта. Изучает инфраструктуру необходимую для организации высокоскоростного движения.
42	Проект «Интеграция речного транспорта в структуру общественного транспорта крупных агломераций» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации работы водного речного транспорта в крупных агломерациях.
43	Проект «Развитие портовой транспортной инфраструктуры в Арктической и Субарктической зонах» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации развития портовой транспортной инфраструктуры в арктических и субарктических зонах.
44	Проект «Развитие транспортной инфраструктуры международных транспортных коридоров» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации развития транспортной инфраструктуры в международном сообщении.
45	Проект «Интеграция водного транспорта в систему общественного транспорта курортов Краснодарского края» В результате работы на практическом занятии студент получает навык интеграции водного речного транспорта в условиях повышенного пассажиропотока.
46	Проект «Совершенствование транспортной и складской инфраструктуры для увеличения объемов экспорта через Российские Морские порты» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации развития транспортной и складской инфраструктуры для освоения больших объемов перевозки.
47	Проект «Увеличение перерабатывающей способности транспортной инфраструктуры производственных предприятий Якутии» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации транспортного обслуживания и складирования предприятий газодобывающей промышленности.
48	Проект «Увеличение перерабатывающей способности транспортной инфраструктуры производственных предприятий Кузбасса» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации транспортного обслуживания и складирования предприятий угольной промышленности.
49	Проект «Увеличение перерабатывающей способности транспортной инфраструктуры производственных предприятий Оренбургской области» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации транспортного обслуживания и складирования предприятий нефте-газодобывающей промышленности.
50	Проект «Увеличение перерабатывающей способности транспортной инфраструктуры производственных предприятий Мурманской области» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации складирования продукции и транспортного обслуживания предприятий автомобильным, железнодорожным, морским видами транспорта лесозаготовительной и горнодобывающей промышленности.
51	Проект «Увеличение перерабатывающей способности транспортной инфраструктуры

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	производственных предприятий Ростовской области» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации транспортного обслуживания и складирования предприятий пищевой промышленности.
52	Проект «Увеличение перерабатывающей способности транспортной инфраструктуры производственных предприятий Карелии» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации складирования продукции и транспортного обслуживания предприятий автомобильным, железнодорожным, водным речным видами транспорта лесозаготовительной и горнодобывающей промышленности.
53	Проект «Промышленный туризм в России» В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации промышленного туризма для популяризации данного направления.
54	Проект «Склад и документы» В результате работы на практическом занятии студент получает навык обеспечения качественного документооборота между сотрудниками склада и менеджерами офиса.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Общий курс транспорта : методические указания / составители Е. Н. Зайцев, И. Г. Шайдунов Э. Б. Ли. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2021. — 111 с.	<a href="https://reader.lanbook.com/book/167055">https://reader.lanbook.com/book/167055</a>
2	Куликова, Е. Б. Техничко-технологические особенности работы вокзальных комплексов и транспортно-пересадочных узлов : учебное пособие / Е. Б. Куликова, Н. Ю. Евреенова. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 123 с.	<a href="https://reader.lanbook.com/book/175888">https://reader.lanbook.com/book/175888</a>
3	Карасев, С. В. Математическое моделирование систем и процессов на транспорте : учебное пособие / С. В. Карасев, Д. В. Осипов, Д. А. Сивицкий. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-00148-127-0.	<a href="https://reader.lanbook.com/book/164609">https://reader.lanbook.com/book/164609</a>

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

- Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miiit.ru>).
- Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miiit.ru>).
- Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru>).
- Общие информационные, справочные и поисковые системы «КонсультантПлюс», «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).

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО Microsoft Office, ПО AnyLogic.

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:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Заведующий кафедрой ЖДСТУ

Ю.О. Пазойский

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова