

**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 магистратуры  
по направлению подготовки  
23.04.02 Наземные транспортно-технологические  
комплексы,  
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО  
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**История развития науки и транспорта**

Направление подготовки: 23.04.02 Наземные транспортно-  
технологические комплексы

Направленность (профиль): Пассажирский комплекс железнодорожного  
транспорта

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 ФГАОУ ВО РУТ  
(МИИТ)

ID подписи: 8890

Подписал: заведующий кафедрой Вакуленко Сергей  
Петрович

Дата: 01.09.2026

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

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование представления об основных этапах и наиболее значимых событиях развития научно-технических знаний;
- формирование представления о сущности современных информационно-компьютерных технологий и направлениях их развития;
- выявление роли и места научно-технических знаний в истории развития цивилизации;
- понимание истории науки и техники как самостоятельной области исследования.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- получение студентами знаний об основных этапах и наиболее значимых событиях развития научно-технических знаний;
- повышение познавательного интереса к изучению истории науки, в том числе с использованием современных технологий, знакомство с историографией научно-технических наук, источниками по истории науки и техники и историей научно-технических исследований.

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

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

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

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

**Знать:**

- основные этапы исторического развития общества;
- закономерности исторического развития общества.

**Уметь:**

- анализировать исторические события.

**Владеть:**

- навыками исследования исторических событий.

## 3. Объем дисциплины (модуля).

### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 №3 |
| 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 40 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     | Научные и технические достижения древней Греции.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- предпосылки развития научной мысли в Греции;<br>- научные достижения греков;<br>- развитие естествознания. |
| 2     | Развитие науки и техники в период Возрождения и в средние века.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- научно-технические знания арабско-мусульманского мира в VII-XII вв.;                        |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | - развитие науки и техники в раннесредневековой Европе и Византии;<br>- наука и техника эпохи Возрождения в XIV-XVI вв.                                                                                                                                                                                         |
| 3        | Достижения в математике, механике, астрономии в 15-18 веках.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- научные труды Леонардо да Винчи, Галилея, Коперника, Кеплера;<br>- научные труды Виетта, Рене Декарта, Пьера Фериса;<br>- научные труды Лейбница, Ньютона, Бернулли, Эйлера.                                      |
| 4        | Машинная революция, создание паровых машин.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- конструкции первых паровых машин Папена, Сэвери, Ньюкомена.;<br>- универсальные паровые машины в Англии – Уатта, в России – Ползунова И.И..                                                                                        |
| 5        | Развитие транспорта на паровой тяге.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- создание паровозов;<br>- строительство первых железных дорог;<br>- достижения первых железнодорожных ученых.                                                                                                                              |
| 6        | Создание техники.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- - способы создания техники;<br>- - научные исследования при создании новой техники;<br>- - техническое задание и техническое предложение;<br>- - конструкторская разработка.                                                                                 |
| 7        | Создание двигателей внутреннего сгорания, дизелей, реактивных.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- развитие нефтедобычи;<br>- изобретение двигателей внутреннего сгорания;<br>- изобретение дизельных двигателей;<br>- изобретение реактивных двигателей.                                                          |
| 8        | Учение об электричестве, развитие техники связи, радио, телевидения, вычислительной техники.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- история развития науки об электричестве;<br>- изобретение электрических двигателей;<br>- технический прогресс в электричестве, связи, радио, телевидения, вычислительной техники. |

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Зарождение железнодорожного транспорта и его роль в промышленной революции<br>Учащиеся изучат первые проекты железных дорог XVIII–XIX веков, включая изобретение паровоза Стефенсона. Будут проанализированы технические особенности ранних локомотивов и их влияние на ускорение грузовых и пассажирских перевозок. На практических примерах студенты оценят, как железные дороги стимулировали урбанизацию и рост промышленности. В завершение проведут сравнительный анализ экономической эффективности железнодорожного транспорта и традиционных средств передвижения. |
| 2        | Научные открытия и их внедрение в развитие железнодорожных технологий<br>Занятие посвящено роли термодинамики и металлургии в создании мощных паровых двигателей и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | износостойких рельсов. Студенты рассмотрят эволюцию материалов для вагонов и их влияние на безопасность пассажиров. На примере внедрения электрической тяги будет изучена связь научных достижений с технологическими инновациями. Практическая часть включает расчеты КПД разных типов двигателей и обсуждение их экологического воздействия.                                                                                                                                      |
| 3        | <b>Эволюция инфраструктуры пассажирских железных дорог</b><br>Участники проанализируют развитие железнодорожных станций: от простых платформ XIX века до современных транспортно-пересадочных узлов. Будет изучена стандартизация колеи и ее роль в создании международных маршрутов. Студенты спроектируют макет вокзала с учетом требований к пассажиропотоку и сервисам. В завершение обсудят влияние автоматизации на сокращение аварий и повышение скорости движения.          |
| 4        | <b>Железные дороги в мировой экономике и геополитике</b><br>На примере БАМа студенты оценят роль магистралей в освоении территорий и укреплении государств. Будут рассмотрены случаи использования железных дорог в военных конфликтах. Анализ грузо-пассажирского баланса в разные исторические периоды покажет, как транспорт влиял на торговлю. Практическая часть включает деловую игру по планированию логистических коридоров с учетом экономических и политических факторов. |
| 5        | <b>Безопасность и нормативное регулирование на железнодорожном транспорте</b><br>Учащиеся изучат историю крупнейших крушений и их роль в разработке первых правил эксплуатации. Будут проанализированы системы сигнализации. Студенты разработают рекомендации по предотвращению аварий на основе анализа исторических данных. В дискуссии обсудят этические аспекты автоматизации: сокращение человеческого фактора/риски кибератак.                                               |
| 6        | <b>Современные тренды и будущее пассажирского железнодорожного транспорта</b><br>Занятие посвящено высокоскоростным магистралям и их конкуренции с авиацией. Будут рассмотрены «зеленые» технологии: использование водорода, рекуперация энергии. В финале участники подготовят презентации по концепциям «умных вокзалов».                                                                                                                                                         |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                  |
|----------|---------------------------------------------|
| 1        | Промежуточная аттестация и текущий контроль |
| 2        | Подготовка к промежуточной аттестации.      |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                        | Место доступа                                                                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | История науки, техники и транспорта : Учебник / Е. В. Нефедьева, В. В. Фортунатов, О. В. Самылов [и др.]. – 1-е изд.. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 1 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12629-7. – EDN ZTPLCD. | <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43009884">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43009884</a> |

|   |                                                                                                       |                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | История развития локомотивов Руднев В.С. Учебное пособие УМЦ ЖДТ , 2019                               |                                                                                         |
| 3 | Общий курс железных дорог Кащеева Н.В. , Тимухина Е.Н. Учебное пособие УМЦ ЖДТ , 2021                 | <a href="https://umczdt.ru/read/251731/">https://umczdt.ru/read/251731/</a>             |
| 4 | История транспорта России Айзатуллова А.Ш. , Алексеева М.Ю. , Васильева Н.В. , Учебник УМЦ ЖДТ , 2019 | <a href="https://umczdt.ru/books/1022/230314/">https://umczdt.ru/books/1022/230314/</a> |

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.mii.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.mii.ru/>).

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

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

ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (<https://umczdt.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:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

профессор, доцент, д.н. кафедры  
«Управление транспортным  
бизнесом и интеллектуальные  
системы»

Е.В. Копылова

старший преподаватель кафедры  
«Управление транспортным  
бизнесом и интеллектуальные  
системы»

М.А. Туманов

Согласовано:

Директор

Д.С. Манойло

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова