

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 магистратуры
по направлению подготовки
23.04.02 Наземные транспортно-технологические
комплексы,
утвержденной первым проректором 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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 8890
Подписал: заведующий кафедрой Вакуленко Сергей Петрович
Дата: 29.10.2025

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. Рассматриваемые вопросы: - предпосылки развития научной мысли в Греции; - научные достижения греков; - развитие естествознания.
2	Развитие науки и техники в период Возрождения и в средние века. Рассматриваемые вопросы: - научно-технические знания арабско-мусульманского мира в VII-XII вв.;

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

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Зарождение железнодорожного транспорта и его роль в промышленной революции 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 Занятие посвящено роли термодинамики и металлургии в создании мощных паровых двигателей и

№ 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	Эволюция инфраструктуры пассажирских железных дорог 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	Железные дороги в мировой экономике и геополитике 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	Безопасность и нормативное регулирование на железнодорожном транспорте 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	Современные тренды и будущее пассажирского железнодорожного транспорта 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.

№ 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).

№ 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.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43009884

2	Сенько, В. И. История развития городского транспорта : Монография / В. И. Сенько, А. А. Васильев ; Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, Белорусский государственный университет транспорта. – Гомель : Учреждение образования "Белорусский государственный университет транспорта", 2016. – 307 с. – ISBN 978-985-554-561-4. – EDN BWRRRO.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44336648
3	История транспорта России: хронология : учебное пособие / А. А. Горбунов, С. В. Медведев, П. С. Селезнев [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Перспектив", 2023. – 336 с. – ISBN 978-5-392-37486-1. – DOI 10.31085/9785392328840-2021-336. – EDN UYIFYK.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49435506
4	Серебряков, О. А. Железнодорожный транспорт России: история и современность : учебное пособие / О. А. Серебряков ; Ростовский институт инженеров железнодорожного транспорта. Том Часть 1. – Ростов-на-Дону : Ростовский институт инженеров железнодорожного транспорта, 1992. – 19 с. – EDN XGIUOX.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27616802
5	Серебряков, О. А. Железнодорожный транспорт России: история и современность : учебное пособие / О. А. Серебряков ; О.А. Серебряков; Ростовский институт инженеров железнодорожного транспорта. Том Часть 2. – Ростов-на-Дону : Ростовский институт инженеров железнодорожного транспорта, 1993. – 18 с. – EDN XGFJEN.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27610758

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».

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:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов