

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
09.04.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной РУТ (МИИТ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

История развития науки и транспорта

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная
техника

Направленность (профиль): Искусственный интеллект и предиктивная
аналитика в транспортных системах

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:
Подписал:
Дата: 30.09.2025

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 об основных этапах и ключевых событиях истории науки, техники, транспорта в мире.
- выявление роли и места научно-технических знаний в истории развития цивилизации;
- выявление направлений и проблем развития различных видов транспорта;
- понимание истории науки и техники как самостоятельной области исследования.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- получение студентами знаний об основных сферах научной деятельности, особенностях технического воплощения научных достижений и видах транспорта;
- получение студентами знаний об движущихся силах и закономерностях развития науки, техники, транспорта на разных этапах исторического процесса;
- получение студентами знаний об основных этапах и ключевых событиях истории науки, техники, транспорта в мире;
- получение студентами знаний о важнейших достижениях в науке, технике, транспортной сфере;
- 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;

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

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

Знать:

- основные сферы научной деятельности;
- особенности технического воплощения научных достижений;
- виды транспорта, направления и проблемы развития различных видов транспорта;
- основные этапы и ключевые события истории науки, техники, транспорта в мире;
- важнейшие достижения в науке, технике, транспортной сфере.

Уметь:

- логически мыслить, вести научные дискуссии;
- преобразовывать информацию в знание;
- осмысливать процессы, события и явления в развитии истории науки, техники, транспорта в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности;
- соотносить общие исторические процессы, процессы в развитии научной, технической и транспортной сфер и отдельные факты;
- извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

Владеть:

- представлениями о событиях истории науки, техники, транспорта в мире;
- навыками анализа исторических источников, содержащих информацию о развитии науки и транспорта.

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):	56	56
В том числе:		
Занятия лекционного типа	18	18

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 16 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.; - 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.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
6	<p>Создание техники.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы создания техники; - научные исследования при создании новой техники; - техническое задание и техническое предложение; - конструкторская разработка.
7	<p>Создание двигателей внутреннего сгорания, дизелей, реактивных.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие нефтедобычи; - изобретение двигателей внутреннего сгорания; - изобретение дизельных двигателей; - изобретение реактивных двигателей.
8	<p>Учение об электричестве, развитие техники связи, радио, телевидения, вычислительной техники.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - история развития науки об электричестве; - изобретение электрических двигателей; - технический прогресс в электричестве, связи, радио, телевидении, вычислительной техники.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Естествознание и транспорт</p> <p>В результате выполнения практического задания студент знакомится с взаимосвязью развития естествознания и транспорта.</p>
2	<p>Наука и техника эпохи Возрождения</p> <p>В результате выполнения практического задания студент знакомится со значимыми достижениями науки и техники эпохи Возрождения повлиявших на развитие транспорта.</p>
3	<p>Математика, механика и транспорт</p> <p>В результате выполнения практического задания студент знакомится с взаимосвязью развития математики, механики и транспорта.</p>
4	<p>Машинная революция</p> <p>В результате выполнения практического задания студент знакомится с основными достижениями машинной революции.</p>
5	<p>Паровая тяга</p> <p>В результате выполнения практического задания студент знакомится с влиянием открытия паровой тяги на развитие транспорта.</p>
6	<p>Техническое задание на создание новой техники.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент знакомится с принципами разработки технического задания на создание новой техники.</p>
7	<p>Научные исследования при создании новой техники.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент знакомится с принципами проведения научных исследований при создании новой техники.</p>
8	<p>Конструкторская разработка.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент знакомится с принципами конструкторской разработки новой техники.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
9	Двигатели внутреннего сгорания. В результате выполнения практического задания студент знакомится с принципами работы двигателей внутреннего сгорания.
10	Дизельные двигатели. В результате выполнения практического задания студент знакомится с принципами работы дизельных двигателей.
11	Реактивные двигатели. В результате выполнения практического задания студент знакомится с принципами работы реактивных двигателей.
12	Учение об электричестве, развитие техники связи, радио, телевидения, вычислительной техники. В результате выполнения практического задания студент получат знания о принципах работы связи, радио, телевидения и вычислительной техники.
13	Современные проблемы управления перевозочным процессом на ж.-д. транспорте. В результате выполнения практического задания студент получает знания о современных методах управления перевозочным процессом на транспорте.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Левин, Л.Ю. С.Ю. Витте — железнодорожник, выдающийся государственный деятель / Д.Ю. Левин . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 376 с. – ISBN 978-5-907206-02-1	https://umczdt.ru/books/30/242232/
2	Крейнис, З.Л. Необыкновенные истории легендарных поездов / З.Л. Крейнис . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. – 396 с. – ISBN 978-5-907206-66-3	https://umczdt.ru/books/30/251696/
3	Гордиенко, Т.Н. Просветительская деятельность инженеров путей сообщения в Сибири, или История продвижения книги по Великому	https://umczdt.ru/books/30/242301/

	Сибирскому пути (1895–1917) часть 3 / Т.Н. Гордиенко . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 181 с. – ISBN 978-5-907206-08-3	
--	--	--

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:

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

Е.А. Середов

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова