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 первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

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: 2322
Подписал: заведующий кафедрой Пазойский Юрий Ошарович
Дата: 20.05.2025

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

Занятия семинарского типа	38	38

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	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	Естествознание и транспорт В результате выполнения практического задания студент знакомится с взаимосвязью развития естествознания и транспорта.
2	Наука и техника эпохи Возрождения В результате выполнения практического задания студент знакомится со значимыми достижениями науки и техники эпохи Возрождения повлиявших на развитие транспорта.
3	Математика, механика и транспорт В результате выполнения практического задания студент знакомится с взаимосвязью развития математики, механики и транспорта.
4	Машинная революция В результате выполнения практического задания студент знакомится с основными достижениями машинной революции.
5	Паровая тяга В результате выполнения практического задания студент знакомится с влиянием открытия паровой тяги на развитие транспорта.
6	Техническое задание на создание новой техники. В результате выполнения практического задания студент знакомится с принципами разработки технического задания на создание новой техники.
7	Научные исследования при создании новой техники. В результате выполнения практического задания студент знакомится с принципами проведения научных исследований при создании новой техники.
8	Конструкторская разработка. В результате выполнения практического задания студент знакомится с принципами конструкторской разработки новой техники.

№ 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	Фортунатова, В.В. История науки, техники и транспорта : учебник для вузов / В. В. Фортунатов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Фортунатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12629-7	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22605339 (дата обращения: 24.02.2022). - Текст: электронный.
2	Пашкова, Т.Л. История транспорта России: учебник; под ред. Т.Л. Пашковой. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 380 с. – ISBN 978-5-907055-03-2	https://umczdt.ru/books/30/230314/

3	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/
4	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/
5	Гордиенко, Т.Н. Просветительская деятельность инженеров путей сообщения в Сибири, или История продвижения книги по Великому 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	https://umczdt.ru/books/30/242301/
6	Крейнис, З.Л. Великий Транссиб. Трудные годы строительства (1891–1916) / З.Л. Крейнис . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 256 с. – ISBN 978-5-907055-27-8	https://umczdt.ru/books/30/227475/ (дата обращения: 24.02.2022). - 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».

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:

Заведующий кафедрой ЦТУТП В.Е. Нутович

Заведующий кафедрой ЖДСТУ Ю.О. Пазойский

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова