

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УТБиИС
Заведующий кафедрой УТБиИС



С.П. Вакуленко

27 июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

20 апреля 2022 г.

Кафедра «Железнодорожные станции и узлы»

Автор Овчинникова Елена Александровна, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История развития науки и транспорта

Специальность:	23.05.04 – Эксплуатация железных дорог
Специализация:	Транспортный бизнес и логистика
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 13 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой  Ю.О. Пазойский
---	--

Рабочая программа учебной 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: 24.06.2019

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины являются формирование представления об основных этапах и наиболее значимых событиях развития научно-технических знаний, 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.

Основными задачами изучения дисциплины 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.

В процессе изучения дисциплины формируется целостное представление о развитии науки и техники. История науки – комплексная наука: одновременно естественная и техническая и объединяет на новом уровне достижения отдельных научных направлений. История науки является сложным взаимодействием аккумуляции научных знаний и смен парадигм. В процессе изучения дисциплины студент должен изучить основные этапы истории науки (античность, средневековье, новое время, современность), выявить основные закономерности и особенности развития научных и технических знаний в конкретных исторических условиях. Здесь также проводится анализ факторов развития науки, возрастание независимости естествознания от мировоззренческих и идеологических установок.

Особое место при изучении дисциплины является исследование взаимодействия между научным сообществом и обществом в целом.

Изучение дисциплины способствует развитию компетенций в научно-исследовательской деятельности и позволяет решать следующие задачи: поиск и анализ информации по объектам исследований; анализ результатов исследований.

Данный курс важен как средство формирования научного мировоззрения, способствует росту общей эрудиции, является органичной дополняющей к циклу общих дисциплин, изучаемых в вузе.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "История развития науки и транспорта" относится к блоку 2 "Факультативы" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. История:

Знания: основные законы и понятийно – категориальный аппарат исторической науки

Умения: выражать свою позицию и мнение по отношению к социально-культурным различиям

Навыки: навыками сравнительного анализа различных исторических периодов России

2.1.2. Социология:

Знания: социальные нормы в сфере устной и письменной коммуникации

Умения: применять социальные нормы письменной и устной коммуникации в сфере профессиональной деятельности

Навыки: способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью к критике и самокритике, терпимостью

2.1.3. Философия:

Знания: принципы, основы, теории, законы, правила, используемые в курсе для изучения объектов курса

Умения: оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста их создания, быть способным к диалогу как способу отношения к культуре и обществу; приобрести опыт освоения культуры.

Навыки: культурой мышления, быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Научно-исследовательская работа

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),
СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОК-4 способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умением анализировать и оценивать исторические события и процессы.	Знать и понимать: законы математики, физики, др. естественных наук, которые лежат в основе создании техники Уметь: анализировать исторические события и проблемы, руководствуясь принципами научной объективности и историзма Владеть: современными образовательными и информационными технологиями

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 7
Контактная работа	28	28,15
Аудиторные занятия (всего):	28	28
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	44	44
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Научные и технические достижения древней Греции.					14	14	
2	7	Раздел 2 Развитие науки и техники в период Возрождения и в средние века.					8	8	
3	7	Раздел 3 Достижения в математике, механике, астрономии в 15-18 веках. Научные труды Леонардо да Винчи, Галилея, Коперника, Кеплера, Виетта, Рене Декарта, Пьера Фериса, Бледа Паскаля, Лейбница, Ньютона, Бернулли, Эйлера.	2				7	9	Текущий контроль по разделам 1,2,3 (Письменный опрос).
4	7	Раздел 4 Машинная революция, создание паровых машин. Конструкции первых паровых машин Папена, Сэвери, Ньюкомена. Универсальные паровые машины в Англии – Уатта, в России – Ползунова И.И.	2				4	6	
5	7	Раздел 5 Развитие транспорта на паровой тяге.	2				2	4	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	7	Раздел 6 Создание техники металлургии.	2				3	5	
7	7	Раздел 7 Создание двигателей внутреннего сгорания, дизелей, реактивных.	2				3	5	Текущий контроль по разделам 4,5,6,7 (Письменный опрос)
8	7	Раздел 8 Учение об электричестве, развитие техники связи, радио, телевидения, вычислительной техники	2		2		3	7	
9	7	Раздел 9 Современные проблемы управления перевозочным процессом на ж.-д. транспорте.	2		12			14	
10	7	Зачет						0	ЗЧ
11		Всего:	14		14		44	72	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 8 Учение об электричестве, развитие техники связи, радио, телевидения, вычислительной техники	Принципы работы связи, радио, телевидения и вычислительной техники	2
2	7	РАЗДЕЛ 9 Современные проблемы управления перевозочным процессом на ж.-д. транспорте.	Знакомство с современными методами управления перевозочным процессом на транспорте	12
ВСЕГО:				14/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 100 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные).

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям, подготовка рефератов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 9 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают вопросы теоретического характера для оценки знаний для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные письменные опросы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Научные и технические достижения древней Греции.	1. Изучить научные и технические достижения древней Греции. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, 2, 3]	14
2	7	РАЗДЕЛ 2 Развитие науки и техники в период Возрождения и в средние века.	1. Ознакомиться с развитием науки и техники в период Возрождения и в средние века. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, 2, 3]	8
3	7	РАЗДЕЛ 3 Достижения в математике, механике, астрономии в 15-18 веках.	1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, 2, 3] 2. Подготовка к РИТМ.	7
4	7	РАЗДЕЛ 4 Машинная революция, создание паровых машин.	1. Ознакомиться с машинной революцией, историей создания паровых машин. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, 2, 3, 4]	4
5	7	РАЗДЕЛ 5 Развитие транспорта на паровой тяге.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, 2, 3, 4]	2
6	7	РАЗДЕЛ 6 Создание техники металлургии.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, 2, 3]	3
7	7	РАЗДЕЛ 7 Создание двигателей внутреннего сгорания, дизелей, реактивных.	1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [2, 4] 2. Подготовка к РИТМ	3
8	7	РАЗДЕЛ 8 Учение об электричестве, развитие техники связи, радио, телевидения, вычислительной техники	1. Изучить учение об электричестве, развитие техники связи, радио, телевидения, вычислительной техники. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников [2, 4]	3
ВСЕГО:				44

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	История техники. История создания технических средств обеспечения безопасности движения	С.Н. Киселев, А.А. Хохлов, Г.Д. Кузьмина; МИИТ. Каф. Организация и безопасность движения	МИИТ, 2008 НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
2	Очерки истории железных дорог. Два столетия.	З.Л. Крейнис	ГОУ "Учебно-метод.центр по образованию на ж.д.транспорте", 2009 НТБ МИИТ	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	История науки и техники	А.В. Пауткина, Е.В. Шилина; МИИТ. Каф. "Инновационные технологии"	МИИТ, 2004 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
4	История научных открытий и технических изобретений	В.Н. Тарасова, А.В. Пауткина, Е.В. Шилина; МИИТ. Каф. "Инновационные технологии"	МИИТ, 2004 НТБ (уч.6)	Все разделы
5	История науки и техники	В.Н. Тарасова; МИИТ. Каф. "Инновационные технологии"	МИИТ, 2004 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Электронная библиотека кафедры <http://uerbt.ru/>;
5. Поисковые системы : YANDEX, GOOGLE, MAIL.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для подготовки материалов лекционных и практических занятий требуется использование пакета программ Microsoft Office.

Для демонстрации презентационных материалов на лекционных и практических занятиях

на компьютере (ноутбуке) в аудитории должен быть установлен стандартный лицензионный пакет программ Microsoft Office.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Лекционные аудитории, должны быть оснащены мультимедийным оборудованием: проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, компьютером или ноутбуком.
2. Аудитории для практических работ (вместимостью не менее 20 посадочных мест) должны быть оборудованы маркерной или меловой доской, а при наличии технической возможности - мультимедийным оборудованием: проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, компьютером или ноутбуком.
3. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) и/или аудитории для самостоятельной работы студентов. Аудитория для самостоятельной работы студентов должна быть оборудована рабочими местами (столы и стулья), не менее чем 2 компьютерами или ноутбука с подключением к сети Интернет. На компьютерах (ноутбуках) в аудитории должен быть установлен стандартный лицензионный пакет программ Microsoft Office.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы. Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков на практике.

Основные функции лекций:

1. Познавательная-обучающая;
2. Развивающая;
3. Ориентирующе-направляющая;
4. Активизирующая;
5. Воспитательная;
6. Организующая;
7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных

положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к зачету и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие основные задания.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.