

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЖДСТУ  
Заведующий кафедрой УЭРиБТ



В.А. Шаров

27 сентября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института



Е.С. Прокофьева

25 мая 2018 г.

Кафедра «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте»

Автор Прокофьева Евгения Сергеевна, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«История техники и системы управления перевозочным процессом»**

|                          |                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки:  | 23.03.01 – Технология транспортных процессов                     |
| Профиль:                 | Организация перевозок и управление в единой транспортной системе |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр                                                         |
| Форма обучения:          | очная                                                            |
| Год начала подготовки    | 2018                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании<br/>Учебно-методической комиссии института<br/>Протокол № 2<br/>30 сентября 2019 г.<br/>Председатель учебно-методической<br/>комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2<br/>27 сентября 2019 г.<br/>Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.А. Шаров</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Москва 2018 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «История техники и системы управления перевозочным процессом» является 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 сформировывается 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.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности: организационно-управленческая деятельность:

участие в составе коллектива исполнителей в подготовке исходных данных для выбора и обоснования технических, технологических и организационных решений на основе экономического анализа;

экспериментально-исследовательская деятельность:

участие в составе коллектива исполнителей в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности.

Особое место при изучении дисциплины «История техники и системы управления перевозочным процессом» является исследование взаимодействия между научным сообществом и обществом в целом.

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 техники и системы управления перевозочным процессом" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|       |                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------|
| ОПК-1 | способностью решать стандартные задачи профессиональной |
|-------|---------------------------------------------------------|

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                                                                                |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                        |
| ПК-28 | способностью к выполнению анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, прогнозированию развития региональных и межрегиональных транспортных систем, определению потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе, организации и технологии перевозок |

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

#### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины «История техники и системы управления перевозочным процессом» 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 классическими лекционными (объяснительно-иллюстративными). Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий в объеме 12 часов. Остальная часть практического курса (6 часов) проводится с использованием интерактивных (деловые игры) технологий, в том числе технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (33 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 9 разделов, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания - рефераты для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и/или групповые письменные опросы..

#### **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

##### **РАЗДЕЛ 1**

Научные и технические достижения древней Греции.

Тема: Описание культуры, философии и науки эллинистического периода. Жизнь и основные труды великого ученого – Аристотеля. Эпоха «Александровского музея». Работы Архимеда, Филона, Герона, Евклида.

##### **РАЗДЕЛ 2**

Развитие науки и техники в период Возрождения и в средние века.

Тема: Особенности эпохи Возрождения. Основные достижения в арабских научных центрах – Дамаске, Багдаде. Достижения выдающихся ученых арабов. Первые школы механики на Западе. Создание оптических приборов, первых компасов, трактаты по магнетизму.

### РАЗДЕЛ 3

Достижения в математике, механике, астрономии в 15-18 веках.

Тема: Научные труды Леонардо да Винчи, Галилея, Коперника, Кеплера, Виетта, Рене Декарта, Пьера Фериса, Бледа Паскаля, Лейбница, Ньютона, Бернулли, Эйлера.

### РАЗДЕЛ 4

Машинная революция, создание паровых машин.

Тема: Конструкции первых паровых машин Папена, Сэвери, Ньюкомена. Универсальные паровые машины в Англии – Уатта, в России – Ползунова И.И.

### РАЗДЕЛ 5

Развитие транспорта на паровой тяге.

Тема: Создание первых паровозов в Англии. Первые конструкторы: Тревитик, Стефенсон.

Тема: Создание первого паровоза в России Черепановыми.

Тема: Строительство первых железных дорог в Европе.

Тема: Строительство первых железных дорог в России.

Тема: Достижения первых железнодорожных ученых Мельникова, Журавского, Кербедза, Крафта.

Тема: Архитектура вокзалов в С-Петербурге, Москве и в Европе.

### РАЗДЕЛ 6

Создание техники металлургии.

Тема: Совершенствование доменного процесса. Способы получения стали (бессемеровский, мартеновский). Русские ученые металлурги Апасов П.П., Чернов Д.К. Развитие цветной металлургии.

### РАЗДЕЛ 7

Создание двигателей внутреннего сгорания, дизелей, реактивных.

Тема: Развитие нефтедобычи, крекинга. Основные конструкции двигателей внутреннего сгорания. Изобретение дизельного двигателя. Развитие автомобилестроения, самолетостроения, реактивной техники, ракетостроения. Главные ученые, конструкторы.

### РАЗДЕЛ 8

Учение об электричестве, развитие техники связи, радио, телевидения, вычислительной техники.

Тема: История развития науки об электричестве. Ученые-физики: Головани, Вольты, Кулон, Ампер, Эрстед, Герц, Кирхгоф, Фарадей, Максвелл. Их открытия. Создание электротехники. Первые генераторы, электрические двигатели, электрическое освещение. Достижения ученых Лодыгина, Яблочкова, Эдисона, Н. Тесла, Лачина, Доливо-Добровольского. Изобретение радио Поповым А., телевидения – Заворыкиным. Технический прогресс в теплотехнике, турбостроении, атомной энергетике.

#### РАЗДЕЛ 9

Современные проблемы управления перевозочным процессом на ж.-д. транспорте.

Тема: Проблемы автоматизации управления движением поездов, диспетчеризация, АСУ станции. Создание скоростного движения за рубежом и в России. Вопросы логистики.

#### РАЗДЕЛ 10

Зачет с оценкой