

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

08 сентября 2017 г.

Кафедра "Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь"

Автор Орлов Александр Валерьевич, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Наука и техника в современном мире (введение в специальность)»**

Направление подготовки:	<u>27.03.04 – Управление в технических системах</u>
Профиль:	<u>Системы и технические средства автоматизации и управления</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 08 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 08 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.В. Горелик</p>
--	--

Москва 2017 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Наука и техника в современном мире (введение в специальность)» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по направлению «Управление в технических системах» расширение общего кругозора, формировании мировоззренческих взглядов и приобретение ими:

- знаний об истории развития науки и техники, современной научной картине мира, современных тенденциях в развитии науки и техники, их взаимоотношений и роли в развитии общества, знаний основ научной и производственной этики, основных факторов, влияющих на развитие будущего профессионала, места и значимости выбранного профиля в жизни современного общества, знаний основ экологической безопасности;
- умений ориентироваться в тенденциях развития науки и техники, критически анализировать, структурировать и обобщать информацию о современной науке и технике, бережно относиться и уважать достижения предшественников и современников, мотивироваться к повышению качества работы и собственной квалификации и квалификации коллег и продолжению развития науки и техники;
- навыков ориентирования в информации, относящейся непосредственно к профессиональной деятельности, навыков к адаптации и применению теоретических знаний о современном состоянии науки и техники для практической деятельности, навыков анализа социально-значимых проблем и процессов.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Наука и техника в современном мире (введение в специальность)" 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:

ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных

сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, тренинги, встречи с представителями российских компаний, государственных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов..

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

### **РАЗДЕЛ 1**

#### **Раздел 1. Место науки и техники в современном мире**

Роль науки и техники в современном мире. Наука и техника в контексте культуры современного общества. Взаимосвязь между наукой и техникой. Влияние науки и техники на уровень развития общественных отношений, на "вес" государства в современном мире. Техногенная цивилизация. Наука и религия. Гностицизм. Наука: добро или зло?

### **РАЗДЕЛ 1**

#### **Раздел 1. Место науки и техники в современном мире**

опрос доклады

### **РАЗДЕЛ 2**

#### **Раздел 2. История развития науки и техники**

Наука и техника, как истоки зарождения и развития общества. Наука в древнем мире, прикладная наука: геометрия, медицина, астрономия. "Изобретение колеса", цивилизация майя. Античная философия, натурфилософия. Уровень техники древности: "Семь чудес света", автоматы для защиты и эстетики. Наука и техника средневековья: алхимия, астрономия, медицина. Эпоха великих географических открытий. Промышленная революция: паровая машина, транспорт на паровой тяге, пар в производстве. Электричество. Изобретение электролампочки, телеграфа, радио. Наука и техника нового времени. Наука и техника новейшего времени. Проблемы техногенного влияния на окружающую среду. Альтернативные источники энергии. Темпы и направления развития, качественные изменения. Вычислительная техника. Закон Мура. Альтернативная энергетика. Освоение космического пространства. Процессы интеграции и дифференциации в науке и технике. История развития железнодорожного транспорта и систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

### **РАЗДЕЛ 2**

#### **Раздел 2. История развития науки и техники**

опрос доклады

### **РАЗДЕЛ 3**

#### **Раздел 3. Концепции современных естественных наук**

Естественнонаучная картина мира. Фундаментальные подходы в изучении природы. Системный и информационный подходы к научному познанию природы. Синергетический подход к изучению природы. Самоорганизация, как движущая сила эволюции. Материальное единство мира. Свойства материи. Уровни организации материи. Современные представления о пространстве и времени. Концепции физических наук. Концепции астрономии. Концепции биологии.

### РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Концепции современных естественных наук  
опрос

### РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Профессионализм

Социальная значимость и важность выбранного профиля подготовки. Научная и профессиональная этика. Мотивация. Саморазвитие личности, повышение квалификации и мастерства. Работа в коллективе.

### РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Профессионализм  
опрос доклады

зачет

зачет

зачет

Зачет