

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

Кафедра «Электроэнергетика транспорта»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Принципы инженерного творчества»

| | |
|--------------------------|---|
| Специальность: | 23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов |
| Специализация: | Электроснабжение железных дорог |
| Квалификация выпускника: | Инженер путей сообщения |
| Форма обучения: | очная |
| Год начала подготовки | 2020 |

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является изучение методов и средств инженерного и научного творчества для развития творческого воображения и получения новых технических решений. Дисциплина предполагается в качестве методологической основы при работе над дипломным проектом.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Принципы инженерного творчества" 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:

| | |
|-------|--|
| ПКС-2 | Способен проводить экспертизу и разрабатывать проекты узлов и устройств, технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения |
|-------|--|

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетных единиц (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Виды образовательных технологий: Традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные) – (ТТ). Интерактивные технологии (диалоговые) – (ДТ). Интерактивные формы обучения – лекционные занятия (проблемная лекция; видеолекция; мультимедиа лекция; разбор и анализ конкретной ситуации; компьютерная симуляция; презентация и др.). Интерактивные формы обучения –практические занятия (компьютерные симуляции; метод проектов; разбор и анализ конкретной ситуации; тренинг; компьютерный конструктор; электронный лабораторный практикум и др.). При реализации программы дисциплины «Принципы инженерного творчества» используются различные образовательные технологии. Лекции проводятся с использованием традиционных (10 ч.) и интерактивных технологий (2 ч.) – проблемная лекция, презентации. Самостоятельная работа (179 ч.) подразумевает выполнение работы под руководством преподавателя в изучении специальных разделов дисциплины. .

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

РАЗДЕЛ 1

Содержание дисциплины, ее цели и задачи. Задачи, стоящие перед творческим техническим работником; роль и место творчества в процессе инженерной и научной деятельности.

РАЗДЕЛ 2

Основные положения законов "Патентный закон РФ" и "Об авторском праве и смежных правах".

РАЗДЕЛ 3

Основные методы активизации поиска новых технических решений: мозговой штурм, морфологический анализ, эмпатия, синектика; примеры их использования

РАЗДЕЛ 4

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). История развития ТРИЗ. Основная идея ТРИЗ. Технические и физические противоречия, виды, способы разрешения.

РАЗДЕЛ 5

Банки физических, химических и других эффектов. Автоматизация процесса получения новых технических решений.