АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Специальность – 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализации –

"Грузовая и коммерческая работа"

"Магистральный транспорт"

"Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта"

"Транспортный бизнес и логистика"

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Общая электротехника и электроника» (Б1.Б.38) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Общая электротехника и электроника» является приобретение знаний, навыков и умений в области электротехники и электроники для применения их в профессиональной деятельности при эксплуатации железных дорог, а также формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых эффективная и безопасная работа железнодорожного транспорта рассматривается как приоритетная задача.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

– формирование у студентов теоретических знаний об основных законах, методах анализа и расчета электрических и магнитных цепей;

– формирование у студентов знаний о назначении, области применения, устройстве, принципах действия, параметрах и характеристиках электромагнитных, электромеханических и электронных устройств, а также способах управления ими;

– обучение студентов навыкам практической безопасной работы с различными типами электротехнических и электронных устройств.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-2.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

– электрические и магнитные цепи, топологические параметры и методы расчета электрических цепей, анализ и расчет линейных цепей переменного тока, анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами, анализ и расчет магнитных цепей, электромагнитные устройства и электрические машины, трансформаторы, машины постоянного тока, асинхронные машины, синхронные машины, основы электроники и электрические измерения, элементную базу современных электронных устройств, источники вторичного электропитания, усилители электрических сигналов, импульсные и автогенераторные устройства, основы цифровой электроники, микропроцессорные средства, электрические измерения и приборы.

**УМЕТЬ**:

– определять безопасные и экономичные режимы эксплуатации основного электротехнического и электронного оборудования железнодорожного транспорта;

– составлять графики работ, заявки, инструкции, пояснительные записки, составлять и читать электрические и электронные схемы;

– осуществлять контроль соблюдения установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил (применительно к электротехническому и электронному оборудованию);

**ВЛАДЕТЬ**:

– способностью использовать знания о физической картине мира, основных пространственно-временных закономерностях и причинно-следственных связях для понимания окружающего мира и явлений природы;

– способностью к проведению технико-экономического анализа, обоснованию принимаемых решений и оценке результатов (применительно к электротехническому и электронному оборудованию)

– навыками безопасной работы и эксплуатации основного электрооборудования железнодорожного транспорта;

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Основные законы и понятия электротехники. Методы расчета электрических и магнитных цепей.

2. Электрические цепи однофазного синусоидального тока.

3. Электрические цепи трехфазного тока.

4. Трансформаторы.

5. Электрические машины переменного тока.

6. Электрические машины постоянного тока.

7. Основы электроники.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

***Для очной формы обучения:***

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 36 час.

лабораторные работы – 18 час.

самостоятельная работа – 45 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний – экзамен

***Для очно-заочной формы обучения:***

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

лабораторные работы – 18 час.

самостоятельная работа – 63 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний – экзамен

***Для заочной формы обучения:***

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 6 час.

лабораторные работы – 4 час.

самостоятельная работа – 125 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен, контрольная работа