

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 15:48:31

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f75a4ce0cad5

## **Аннотация рабочей программы дисциплины** **Б1.В.02 основы компьютерного проектирования и моделирования**

### **устройств электроснабжения**

#### **направление**

**подготовки 23.05.05 Системы обеспечения движения**

**поездов направленность (профиль)**

**«Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»**

Дисциплина: Б1.В.ДВ.04.02 Б1.В.02 основы компьютерного проектирования и моделирования устройств электроснабжения

**Цели освоения дисциплины:** Целью освоения учебной дисциплины «Основы компьютерного проектирования и моделирования устройств электроснабжения» является приобретение обучающимися знаний и умений пользования современными средствами автоматизации проектирования и конструирования, изучение средств автоматизации процесса проектирования и конструирования, изучение основ СПДС и ЕСКД- знаний о структуре системы электроснабжения железной дороги, структуре основных тяговых и нетяговых потребителей, качестве электрической энергии, методы расчетов системы электроснабжения нетяговых потребителей, способов и средств защиты систем от перегрузок и токов удалённых коротких замыканий; основные вопросы эксплуатации системы электроснабжения, методы определения основных параметров электрических сетей и расчета нагрузок их элементов, выбора оптимальных режимов работы, особенности проектирования и устройства распределительных сетей.

#### **Формируемые компетенции:**

ОПК-1 - способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

#### **Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** программные средства для программного и компьютерного моделирования, проектирования и конструирования устройств и систем электроснабжения

**Уметь:** пользоваться специализированными программными продуктами, применяемыми при проектировании и конструировании устройств и системы электроснабжения

**Владеть:** методами поиска оптимальных решений при проектировании и конструировании устройств и систем электроснабжения.

#### **Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Понятие о моделях и моделировании.**

**Раздел 2. Понятие о математических методах оптимизации.**

**Раздел 3. Динамическое программирование (ДП).**

**Раздел 4. Понятие о теории массового обслуживания и методе Монте-Карло.**

**Раздел 5. Представление транспортной сети в виде графа.**

**Раздел 6. Методы статистической обработки результатов.**

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет, контрольная работа.

**Трудоемкость дисциплины:** 2 ЗЕТ.