

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

Кафедра        «Электрификация и электроснабжение»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Электронная техника и преобразователи в электроснабжении»**

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Электроснабжение железных дорог
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2019

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Электронная техника и преобразователи в электроснабжении» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности «Системы обеспечения движения поездов» и приобретение ими:

- знаний физических основ работы силовых полупроводниковых приборов и преобразовательных агрегатов;
- умений проводить анализ и расчеты электрических параметров полупроводниковых агрегатов, расчет характеристик и показателей силовых преобразователей, выбирать параметры основных элементов системы управления и защиты преобразовательных устройств;
- навыков расчета и выбора элементов преобразовательных агрегатов и эксплуатации полупроводниковых элементов преобразователей.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Электронная техника и преобразователи в электроснабжении" 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-53	Способен, используя знания о способах выработки, передачи, распределении и преобразовании электрической энергии, закономерностях функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основах электрической тяги, оценить и выбрать рациональные технологические режимы работы устройств электроснабжения, эксплуатировать, проводить техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения, организовать производство строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, осуществить технико - экономический анализ деятельности хозяйства электроснабжения
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Лекционные занятия проводятся с использованием интерактивной доски и просмотра слайд-шоу; лабораторные работы проводятся в компьютерном классе с использованием ПЭВМ..

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

### РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Силовые полупроводниковые вентили  
выполнение лабораторных работ

## РАЗДЕЛ 1

### Раздел 1. Силовые полупроводниковые вентили

Вольтамперные характеристики диодов. Конструкция и номинальные параметры диодов. Вольтамперные характеристики и характеристики цепи управления однооперационных тиристоров. Типы, конструкции и номинальные параметры тиристоров.

## РАЗДЕЛ 2

### Раздел 2. Неуправляемые силовые полупроводниковые выпрямители

Схемы и параметры выпрямителей однофазного тока. Схемы и параметры выпрямителей трехфазного тока. Расчет параметров выпрямителей, работающих на активную нагрузку.

## РАЗДЕЛ 2

### Раздел 2. Неуправляемые силовые полупроводниковые выпрямители выполнение лабораторных работ

## РАЗДЕЛ 3

### Раздел 3. Управляемые силовые полупроводниковые преобразователи

Схемы управляемых выпрямителей однофазного и трехфазного тока. Способы регулирования выпрямленного напряжения. Внешняя характеристика управляемых выпрямителей.

## РАЗДЕЛ 3

### Раздел 3. Управляемые силовые полупроводниковые преобразователи выполнение контрольной работы

## РАЗДЕЛ 4

### Допуск к зачету

## РАЗДЕЛ 4

### Допуск к зачету защита контрольной работы

## РАЗДЕЛ 5

### Допуск к зачету

## РАЗДЕЛ 5

### Допуск к зачету защита лабораторных работ

## РАЗДЕЛ 6

Зачет

## РАЗДЕЛ 6

зачет

Зачет

## РАЗДЕЛ 8

Контрольная работа