

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

Кафедра «Электрификация и электроснабжение»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Электронная техника и преобразователи напряжения в
электроснабжении (дополнительные разделы)»**

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Электроснабжение железных дорог
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Электронная техника и преобразователи напряжения в электроснабжении (дополнительные разделы)» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии требованиями федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и приобретение ими:

- знаний о физических основах перспективных силовых приборах используемых в преобразовательных агрегатах;
- умений проводить расчеты электрических параметров преобразовательных агрегатов;
- навыков расчета и выбора элементов полупроводниковых преобразователей.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Электронная техника и преобразователи напряжения в электроснабжении (дополнительные разделы)" 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:

ОПК-10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ПК-5	способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации
ПК-11	готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий
ПСК-1.6	способностью демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и технически

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Лекционные занятия проводятся с использованием интерактивной доски и показом слайд-шоу. Проактивные занятия проводятся с использованием интерактивной доски и показом слайд-шоу.

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

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Другие полупроводниковые приборы, применяющиеся в устройствах электроснабжения

Перспективные полупроводниковые приборы, работающие в ключевом режиме. Интегральные блоки и интеллектуальные модули. Стабилитроны, фото- и светодиоды, варисторы и их выбор.

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Другие полупроводниковые приборы, применяющиеся в устройствах электроснабжения
практические занятия

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Неуправляемые многофазные силовые полупроводниковые выпрямители

Выбор элементов выпрямителей. Коммутация в выпрямительных установках и пульсации напряжения. Многофазные выпрямители. Внешняя характеристика неуправляемых выпрямителей. Энергетические показатели неуправляемых выпрямителей.

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Неуправляемые многофазные силовые полупроводниковые выпрямители
выполнение лабораторных работ, практические занятия

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Управляемые силовые полупроводниковые преобразователи

Назначение и классификация выпрямителей и инверторов. Коммутация в управляемых преобразователях. Внешняя, регулировочная и ограничительная характеристики инверторов. Автономные инверторы тока и напряжения. Импульсные регуляторы напряжения

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Управляемые силовые полупроводниковые преобразователи
выполнение курсового проекта, выполнение лабораторных работ

РАЗДЕЛ 4

Допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 4

Допуск к экзамену
защита курсового проекта

РАЗДЕЛ 6

Допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 6

Допуск к экзамену
защита лабораторных работ

РАЗДЕЛ 7

Экзамен

РАЗДЕЛ 7

Экзамен

Экзамен

Экзамен

РАЗДЕЛ 8

Курсовой проект