

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.4.2 «Силовая преобразовательная техника»

Для направления подготовки: 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств в горной промышленности

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Семестр	Трудоёмкость дисциплины					Контрольные, расчетно-графич. работы, рефераты и т.п.	Курсовые работы, проекты	Форма отчетности (экз / зачет)
	зач. ед.	часы						
		общая	лекции	практ., лабор.	самост. работа			
очная форма обучения								
6	3	108	34	17	57	К-3		экзамен
заочная форма обучения								
8	3	108	8	8	92	К-1, 2		Зачёт

Данная дисциплина для направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», для квалификационной степени выпускника «Бакалавр» очной и заочной форм обучения. В рабочей программе представлены цели и задачи дисциплины «Силовая преобразовательная техника».

Цели дисциплины: формирование у студентов прочных знаний об общих принципах проектирования и расчете силовых электронных устройств, классификационных признаков этих устройств, областей применения и специфики использования современной элементной базы.

Место дисциплины в структуре ОПОП

- Дисциплина относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».
- Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые такими дисциплинами как «Математика», «Физика», «Электротехника и электроника».
- Дисциплина является базовой для таких дисциплин как «Средства автоматизации и управления», «Технические измерения и приборы», «Наладка и эксплуатация систем управления», «Управление промышленными объектами», «Электромеханические системы».

Краткое содержание дисциплины по разделам

1. Физические основы, кристаллические структуры и принципы работы силовых полупроводниковых приборов (биполярные и полевые транзисторы, транзисторы структуры IGBT, тиристоры);
2. Структуры, принципиальные схемы и методика расчета элементов схем сетевых источников электропитания;
3. Устройство, принцип работы и расчет элементов схем преобразователей постоянного напряжения (ППН);

4. Схемы, принцип работы и расчет элементов схем двухтактных преобразователей постоянного напряжения;
5. Схемы, принцип работы и методики расчета импульсных источников электропитания на основе обратногоходового ППН;
6. Принцип работы и расчет элементов силовых схем и схем импульсно-фазового управления управляемых выпрямителей;
7. Принцип работы и расчет элементов схем автономных инверторов.

В рабочей программе приведены образовательные технологии, оценочные средства для текущего и промежуточного контроля успеваемости, учебно-методическое и информационное, а также материально-техническое обеспечение дисциплины «Силовая преобразовательная техника».