

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.11 «Электротехника и электроника» часть 3

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, РГР, рефераты и т.п.	Курсовые работы, проекты	Форма отчетности (экз/зачет)
	зач. ед.	часы						
		общая	лекции	практ., лабор.	самост. работа			
очная форма обучения								
5	4	144	34	34	76	К – 3	КП – 1	экз
заочная форма обучения								
6	4	144	8	8	128	К – 2	КП – 1	экз

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 «Электротехника и электроника» часть 3.

Цели дисциплины: формирование у студентов прочных знаний об общих принципах построения и функционирования электронных устройств.

Место дисциплины в структуре ОПОП

- Дисциплина относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».
- Содержательно и методически связана с такими дисциплинами как «Электротехника и электроника» части 1 и 2.
- Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые такими дисциплинами как «Физика», «Математика».
- Дисциплина является базовой для таких дисциплин как «Схемотехника электронных устройств управления», «Теория автоматического управления», «Средства автоматизации и управления», «Технические измерения и приборы», «Управление промышленными объектами», «Наладка и эксплуатация систем управления», «Электромеханические системы».

Краткое содержание дисциплины по разделам

1. Основы физики полупроводниковых приборов;
2. Статические характеристики полупроводниковых диодов; схемы выпрямления;
3. Кристаллические структуры, принцип работы, параметры и характеристики транзисторов.
4. Классификационные признаки полупроводниковых приборов.
5. Типовые схемы включения транзисторов. Типы нагрузок усилительного каскада.
6. Расчет схем на транзисторах.

7. Способы согласования нагрузки.
8. Схемы, принцип работы и элементы расчета электронных устройств электропитания и на современной элементной базе и принципах преобразования напряжения;
9. Операционные усилители;
10. Параметры ОУ;
11. Типовые схемы включения ОУ;
12. Импульсные устройства на базе ОУ;
13. Нелинейные характеристики на базе ОУ;
14. Синтез схем по дифференциальным уравнениям и передаточным функциям;
15. Методы использования ОУ для измерительных устройств;
16. Преобразователи тока в напряжение и напряжения в ток;
17. Синтез схем активных фильтров на базе ОУ.

В рабочей программе приведены образовательные технологии, оценочные средства для текущего и промежуточного контроля успеваемости, учебно-методическое и информационное, а также материально-техническое обеспечение дисциплины «Электротехника и электроника» часть 3.