Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и основы электроники

15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Квалификация выпускника
Техник-механик

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:17:35 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение теоретических и практических основ электрических цепей, электрических машин, измерениям и электронике; умение анализировать и понимать процессы возникающие в электрических и магнитных цепях, электрических и магнитных полях, в современных электротехнических и электронных устройствах.

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование умения анализировать процессы в простейших электрических цепях; формирование навыков понимания принципа действия электрических машин и возможности применения электронных устройств в процессе производственной деятельности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Информатика;
– Математика;
– Физика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Техническая механика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции

– ПК 1.3.: Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

– ПК 2.4.: Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 2.4.	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; снимать пока-зания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принцип выбора электрических и электронных приборов; принципы составления простых электрических и электронных цепей; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; основы физических

		процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***4 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*зачет*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***40***	*40*
Лекции, *академ. час.*	***10***	*10*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***20***	*20*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***10***	*10*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Электротехника;

Тема 1.1 Электрическое поле (электрическое поле, его свойства и характеристики, электропроводность вещества, проводники и диэлектрики);

Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока (основные элементы электрических цепей, их параметры и характеристики, основы расчета электрических цепей постоянного тока, законы Ома и Кирхгофа, основы расчета электрических цепей произвольной конфигурации методами: наложения, контурных токов, узловых потенциалов, преобразований);

Тема 1.3 Магнитное поле (основные свойства и характеристики магнитного поля, магнитные свойства вещества, электромагнитная индукция, ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции, ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле);

Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока (переменный ток, действующая и средняя величина переменного тока, электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением, неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь, условие возникновения резонанса токов и напряжений);

Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи (соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника, симметричные и несимметричные трехфазные цепи, несимметричные трехфазные цепи);

Тема 1.6 Трансформаторы (принципы действия и устройство трансформатора, режим, типы и применение трансформаторов);

Тема 1.7 Электрические машины постоянного тока (устройство, конструкция и принцип работы электрической машины постоянного тока, рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация, генераторы и электродвигатели постоянного тока);

Тема 1.8 Электрические машины переменного тока (устройство и назначение асинхронных электродвигателей, получение вращающегося магнитного поля, вращающий момент, скольжение, пуск и регулирование частоты асинхронного двигателя, рабочий процесс асинхронного двигателя и его механические характеристики);

Тема 1.9 Основы электропривода (общие сведения об электроприводе, уравнение движения электропривода, механические характеристики нагрузочных устройств);

Тема 1.10 Электрические измерения (общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах, классификация электроизмерительных приборов);

Тема 1.11 Передача и распределение электрической энергии (электрические сети промышленных предприятий, выбор сечений проводов и кабелей цепей по требуемому параметру);

Раздел 2 Основы электроники;

Тема 2.1 Полупроводниковые приборы (электропроводность полупроводников, полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисто-ры: физические процессы, схемы включения, параметры и характери-стики, интегральные схемы);

Тема 2.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы (основные параметры выпрямителей, принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей, коэффициент выпрямления схемы);

Тема 2.3 Электронные усилители (основные показатели и схемы усилителей электрических сигналов, принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе, многокаскадные усилители, обратная связь и температурная стабилизация режима работы усилителя);

Тема 2.4 Электронные генераторы и измерительные приборы (колебательный контур, структурная схема электронного генератора, генераторы синусоидальных колебаний LC- и RC- типа, импульсные генераторы, принципы и схемы получения импульсных сигналов раз-личных конфигураций).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Электротехника	5	
Раздел 2.	Основы электроники	5	
Итого:		**10**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.2.	Расчёт сопротивления разветвлённой цепи постоянного тока. Часть 1; Электрические цепи при постоянных токах. Часть 1.	5	
Тема 1.4.	Электрические цепи при переменных токах. Часть 1	5	
Тема 1.5.	Расчёт сопротивления раз-ветвлённой цепи постоянного тока. Часть 2; Электрические цепи при постоянных токах. Часть 2.	5	
Тема 1.10.	Расчёт сопротивления, тока и мощности при последовательном и параллельном соединении резисторов	5	
Итого:		**20**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию;	5	

	3. Прохождение тестирования.		
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	5	
Итого:		**10**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — ISBN 978-5-534-09565-4. – URL: https://urait.ru/bcode/494447 (дата обращения: 30.05.2023);

2 Попов, В. П. Теория электрических цепей в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Попов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — ISBN 978-5-534-05465-1. – URL: https://urait.ru/bcode/492992 (дата обращения: 30.05.2023);

3 Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для спо / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 184 с. – ISBN 978-5-534-03754-8. – URL: https://urait.ru/bcode/492752 (дата обращения: 30.05.2023);

4 Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для спо / С. А. Миленина, Н. К. Миленин. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 263 с. – ISBN 978-5-534-05793-5. – URL: https://urait.ru/bcode/492091 (дата обращения: 30.05.2023);

5 Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — ISBN 978-5-534-09567-8. – URL: https://urait.ru/bcode/494446 (дата обращения: 30.05.2023).

б) дополнительная литература:

1 Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для спо / А. Н. Аблин, А. М. Ложкин, Л. Я. Могилевская [и др.]. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 243 с. – ISBN 978-5-534-06891-7. – URL: https://urait.ru/bcode/498934 (дата обращения: 30.05.2023);

2 Острецов, В. Н. Электропривод и электрооборудование : учебник и практикум для спо / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. – Москва : Юрайт, 2022. – 212 с. – ISBN 978-5-534-05224-4. – URL: https://urait.ru/bcode/491943 (дата обращения: 30.05.2023);

3 Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для спо / А. Н. Аблин, М. А. Ушаков, Г. С. Фестинатов [и др.]. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 257 с. – ISBN 978-5-534-06892-4. – URL: https://urait.ru/bcode/498939 (дата обращения: 30.05.2023);

4 Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — ISBN 978-5-534-09581-4. – URL: https://urait.ru/bcode/494921 (дата обращения: 30.05.2023);

5 Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для спо / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. – Москва : Юрайт, 2022. – 431 с. – ISBN 978-5-534-07727-8. – URL: https://urait.ru/bcode/490149 (дата обращения: 30.05.2023).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Кабинет, для проведения лекций, практических работ - 212Г оснащен компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся осна-щены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Составитель(и):

преподаватель Кучик Марина Михайловна (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Электротехника и основы электроники»

по направлению подготовки (специальности)
15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение теоретических и практических основ электрических цепей, электрических машин, измерениям и электронике; умение анализировать и понимать процессы возникающие в электрических и магнитных цепях, электрических и магнитных полях, в современных электротехнических и электронных устройствах.

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование умения анализировать процессы в простейших электрических цепях; формирование навыков понимания принципа действия электрических машин и возможности применения электронных устройств в процессе производственной деятельности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Информатика;
– Математика;
– Физика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Техническая механика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции

– ПК 1.3.: Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

– ПК 2.4.: Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ПК 1.3. ПК 2.4.	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; снимать пока-зания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принцип выбора электрических и электронных приборов; принципы составления простых электрических и электронных цепей; способы получения,

		передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***4 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*зачет*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***40***	*40*
Лекции, *академ. час.*	***10***	*10*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***20***	*20*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***10***	*10*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Электротехника;

Тема 1.1 Электрическое поле (электрическое поле, его свойства и характеристики, электропроводность вещества, проводники и диэлектрики);

Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока (основные элементы электрических цепей, их параметры и характеристики, основы расчета электрических цепей постоянного тока, законы Ома и Кирхгофа, основы расчета электрических цепей произвольной конфигурации методами: наложения, контурных токов, узловых потенциалов, преобразований);

Тема 1.3 Магнитное поле (основные свойства и характеристики магнитного поля, магнитные свойства вещества, электромагнитная индукция, ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции, ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле);

Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока (переменный ток, действующая и средняя величина переменного тока, электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением, неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь, условие возникновения резонанса токов и напряжений);

Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи (соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника, симметричные и несимметричные трехфазные цепи, несимметричные трехфазные цепи);

Тема 1.6 Трансформаторы (принципы действия и устройство трансформатора, режим, типы и применение трансформаторов);

Тема 1.7 Электрические машины постоянного тока (устройство, конструкция и принцип работы электрической машины постоянного тока,

рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация, генераторы и электродвигатели постоянного тока);

Тема 1.8 Электрические машины переменного тока (устройство и назначение асинхронных электродвигателей, получение вращающегося магнитного поля, вращающий момент, скольжение, пуск и регулирование частоты асинхронного двигателя, рабочий процесс асинхронного двигателя и его механические характеристики);

Тема 1.9 Основы электропривода (общие сведения об электроприводе, уравнение движения электропривода, механические характеристики нагрузочных устройств);

Тема 1.10 Электрические измерения (общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах, классификация электроизмерительных приборов);

Тема 1.11 Передача и распределение электрической энергии (электрические сети промышленных предприятий, выбор сечений проводов и кабелей цепей по требуемому параметру);

Раздел 2 Основы электроники;

Тема 2.1 Полупроводниковые приборы (электропроводность полупроводников, полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисто-ры: физические процессы, схемы включения, параметры и характери-стики, интегральные схемы);

Тема 2.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы (основные параметры выпрямителей, принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей, коэффициент выпрямления схемы);

Тема 2.3 Электронные усилители (основные показатели и схемы усилителей электрических сигналов, принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе, многокаскадные усилители, обратная связь и температурная стабилизация режима работы усилителя);

Тема 2.4 Электронные генераторы и измерительные приборы (колебательный контур, структурная схема электронного генератора, генераторы синусоидальных колебаний LC- и RC- типа, импульсные генераторы, принципы и схемы получения импульсных сигналов раз-личных конфигураций).

6 Составитель(и):

преподаватель Кучик Марина Михайловна (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).