

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 11.10.2024 17:30:48
Уникальный программный ключ:
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581b670c5c4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Электротехника и основы электроники

по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Рассмотрена
на заседании цикловой методической
комиссии 08.02.09

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»

от «28» июня 2024 г. № 748

Протокол от «03» июня 2024 г. №10

Председатель Тиунов С.В.

Одобрена
на заседании педагогического совета

протокол от «28» июня 2024 г. №9

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Электротехника и основы электроники разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 сентября 2023 г. № 676, зарегистрированного в Министерстве юстиции России от 17.10.2023 г. № 75610, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Разработчик: Шпота Л.И., преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Электротехника и основы электроники

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Электротехника и основы электроники является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09		<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации; - регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; - анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования. - выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - производить расчеты простых электрических цепей; 		<ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - приемы структурирования информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - типовые узлы и устройства электронной техники; - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; - принципы действия, свойства области применения основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов; - принципы действия, свойства области применения основных электронных устройств; - классификацию электронных приборов, их устройство и

		<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями. 	<p>область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	138
в т. ч. в форме практической подготовки	60
в т. ч.:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	60
Самостоятельная работа	-
Консультации	12
Промежуточная аттестация экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Электротехника		94	
Тема 1.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Электрическое поле, его свойства и характеристики.		
	2. Электропроводность вещества.		
	3. Проводники и диэлектрики		
	4. Электрическая емкость. Конденсаторы		
Практические занятия	2		
1 Расчет емкостной цепи			
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Основные элементы электрических цепей, их параметры и характеристики.		
	2. Основы расчета электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа.		
	3 Преобразование схем. Соединение электроприемников звездой и треугольником		
	4. Основы расчета электрических цепей произвольной конфигурации методами: наложения, контурных токов, узловых потенциалов, преобразований.		
	Практические занятия	12	
	2 Выбор сечений проводов по допустимому нагреву и потере напряжения		
	3 Расчет электрических цепей постоянного тока		
4 Расчет электрических цепей постоянного тока методом эквивалентных сопротивлений			

	5 Составление уравнений по законам Кирхгофа и методом контурных токов		
	6 Расчет цепи постоянного тока методом наложения		
	7 Расчет цепи постоянного тока методом узлового напряжения		
Тема 1.3 Магнитное поле	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Основные свойства и характеристики магнитного поля		
	2. Магнитные свойства вещества.		
	3. Электромагнитная индукция.		
	4. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле.		
	Практические занятия	2	
8 Расчет магнитной цепи			
Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала	8	ОК 01-03
	1. Переменный ток. Действующая и средняя величина переменного тока		
	2. Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением.		
	3. Неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь.		
	4. Условие возникновения резонанса токов и напряжений.		
	Практические занятия	4	
	9 Расчет однофазной неразветвленной цепи переменного тока		
10 Расчет однофазной разветвленной цепи переменного тока			
Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03
	Соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника		
	Симметричные и несимметричные трехфазные цепи		
	Практические занятия	4	
	11 Расчет трехфазной цепи переменного тока при соединении нагрузки «звездой»		
	12 Расчет трехфазной цепи переменного тока при соединении нагрузки «треугольником»		
Тема 1.6 Электрические измерения. Трансформаторы.	Содержание учебного материала	8	ОК 01-03,
	Общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов.		
	Схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии		
	Погрешности. Классы точности измерительных приборов		

	Принципы действия и устройство трансформатора. Режим, типы и применение трансформаторов.		
	Трехфазные трансформаторы, их группы соединений		
	Практические занятия	8	
	13 Изучение измерительных схем. Измерительный мост		
	14 Поверка измерительного прибора		
	15 Изучение индукционного счетчика		
	16 Расчет однофазного трансформатора		
Тема 1.7 Электрические машины постоянного тока.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03
	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.		
	Практические занятия	4	
	17 Расчет генератора постоянного тока 18 Расчет двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением		
Тема 1.8 Электрические машины переменного тока. Основы электропривода.	Содержание учебного материала	6	ОК 01-03
	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. Общие сведения об электроприводе. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств.		
	Практические занятия	6	
	19 Изучение схем управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором		
	20 Расчет асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором 21 Построение механической характеристики		
Раздел 2 Основы электроники		26	
	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03
	1. Электропроводность полупроводников.		

Тема 2.1 Полупроводниковые приборы	2. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Тиристоры. Интегральные схемы.		
	Практические занятия	8	
	22.Изучение полупроводникового диода. Построение Вольт-амперной характеристики		
	23 Изучение схем включения биполярного транзистора		
	24 Построение статических характеристик биполярного транзистора		
25 Изучение тиристора			
Тема 2.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы. Электронные усилители	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03
	1. Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы.		
	2. 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.		
	Практические занятия	10	
	26 Определение параметров схем однофазных выпрямителей		
	27 Определение параметров источника питания постоянного тока		
	28 Определение параметров усилительного каскада на биполярном транзисторе		
29 Изучение схем на основе операционного усилителя			
30 Определение параметров электронного генератора			
	Консультации	12	
	Промежуточная аттестация экзамен	6	
	Всего	138	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения, оборудованные:

Таблица 1 - Перечень мебели, описание рабочего места преподавателя

№ п/п	Мебель (краткое описание)	Количество, шт.	Инвентарный номер
1	2	3	4
1	Стол угловой двухтумбовый	1	4101260400005
2	Стол – ученический двухместный	15	ОС0000000752
3	Стул ученический нерегулируемый	30	ОС0000000264
4	Урна	1	0000000753
5	Полка навесная трехъярусная	1	С000011719
7	Плакатница	1	4101260400187
8	Жалюзи вертикальные 2,00х1,80	2	С00014453
9	Светильник люминистцентный ЛПО-2*36	12	4101260300110
10	Доска аудиторная	1	ОС0000313171
11	Учебная лаборатория «Электротехника и основы электроники и электрические измерения»	1	С00014398
12	Ноутбук «Asus»K43E	1	С00014408

Таблица 2 - Информационно-технологическое обеспечение организации

Тип компьютера	Инвентарный номер	Количество	в т.ч. с доступом в «Интернет»	Где используются (на уроке, факульт. занятия, управлении и др.)
1	2	3	4	5
Ноутбук ASUSK43E	С00014408	1	нет	ОП03, ОП08, ОП14, на кружке «Энергия»

Таблица 3 - Наличие оргтехники и технических средств обучения

Наименование	Инвентарный номер	Количество
1	2	3
Стационарный интерактивный комплекс	C00014408	1

ОП.03 Электротехника и электроника

Наименование	Инвентарный номер	Количество
1	2	3
Стенд настенный информационный обучающий		
Полупроводниковые приборы	OC0000003088	4

Таблица 4 - ОП.03 Электротехника и электроника

Наименование	Количество
1	2
<i>Перечень плакатов:</i>	
Электрическая ёмкость	1
Электромагнитный прибор	1
Кислотный аккумулятор	1
Соединение сопротивлений	1
Электрический ток	1
Закон Ома	1
Работа и мощность электрического тока	1
Законы Кирхгофа	1
Полупроводниковые выпрямители	1
Типы полупроводников	1
Постоянные магниты и электромагниты	1
Тепловое действие тока	1
Синхронные машины	1
Проводник с током в магнитном поле	1
Электромагнитная индукция	1
Самоиндукция	1
Резонанс напряжения	1
Синусоидальная ЭДС	1
Действующее и среднее значения переменного тока	1
Параллельное соединение емкостного и индуктивного сопротивлений	1
Последовательное соединение активного, индуктивного и емкостного сопротивлений	1
Магнитоэлектрический измерительный прибор	1
Резонанс токов	1
Принцип работы машины постоянного тока	1
Выпрямители	1
Соединение генератора и приемников энергии звездой	1
Соединение генератора и приемников энергии треугольником	1
	1

Условные обозначения электроизмерительных приборов	1
Трансформаторы малой мощности	1
Трехфазный трансформатор	1
Автотрансформатор	1
Кабельные сооружения	1
Цепи переменного тока Автотрансформатор	1
Полупроводниковые фотоэлементы	1
Схема двухкаскадного транзисторного усилителя с трансформаторной связью	1
Асинхронный двигатель	1
Монтаж приборов учета электроэнергии	1
Монтаж электромонтажных распределительных щитков	1
Измерительный механизм электромагнитной системы	
Электроннолучевая трубка	
Защитное заземление и защитное зануление	
<i>Перечень презентаций по темам:</i>	
«Асинхронный двигатель»	1
«Электробезопасность»	1
«Соединение проводников»	1
«Трехфазный ток»	1
«Полупроводниковые диоды»	1
«Электронные усилители»	1
<i>Перечень учебных фильмов:</i>	
Видеоматериал «Условные обозначения в системах электроснабжения»	1
Учебный материал «Полупроводниковые приборы»	1
Учебный материал «Изучение марок проводов и кабелей до 1000 В»	1
Учебный фильм «Как выбрать кабель»	1
Учебный фильм «Трехфазный ток»	1
Учебный материал «Изучение устройства принципа работы механического и счетчика электрической энергии»	1
Учебный фильм «Способы соединения проводов»	1
Учебный материал «Основы электротехники ч.1 и ч.2»	1
Учебный материал «Системы промышленной автоматизации»	1
Учебный материал «Построение логических схем с помощью базовых логических элементов»	1
Учебный фильм «Трансформаторы»	1
Учебный фильм «Как это работает. Электромотор»	1
Учебный фильм «Изучение марок проводов и кабелей до 1000В»	1
Учебный материал «Электрические измерения»	1
Учебный материал «Устройство автоматических выключателей и предохранителей»	1
Учебный материал «Устройство двигателя постоянного тока»	1
Учебный материал «Конструкция Асинхронного двигателя»	1
Учебный фильм НИЛЭД «Цеховые трансформаторные подстанции»	1
Видеоматериал «Электробезопасность»	1
Учебный фильм «Защитные меры электробезопасности в электроустановках»	1
Учебный фильм «Защитное заземление и зануление в электроустановках»	1
Видеоматериал «Изучение типовых преобразователей электрического тока»	1
Видеоматериал «Исследование работы логических элементов»	1
Видеоматериал «Изучение схемы триггера»	1

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) «электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Атабеков, Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебник для СПО / Г. И. Атабеков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6802-7.
2. Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4;
3. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Основы теоретической электротехники : учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Э. П. Чернышев, А. Н. Белянин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6888-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153656> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6716-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151696> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152469> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум : учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-9764-5.
2. Шошин, Е. Л. Электроника и схемотехника : учебное пособие для СПО / Е. Л. Шошин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-0840-1, 978-5-4497-0538-9

3. Сборник задач по основам теоретической электротехники : учебное пособие для спо / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.] ; под редакцией Ю. А.Бычкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153657> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p style="text-align: center;"><i>Перечень осваиваемых дисциплин:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>знаний, в рамках</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - приемы структурирования информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - типовые узлы и устройства электронной техники; - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; - принципы действия, свойства области применения основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов; - принципы действия, свойства области применения основных электронных устройств; - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; - основные законы 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><i>Текущий контроль</i></p> <p>Оценка результатов</p> <p>Тестирование Собеседование Контрольная работа Выполнение и защита реферата Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Наблюдение и оценка за решением ситуационной задачи.</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта-тестирование.</i></p>

<p>электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные</p>	<p><i>Текущий контроль</i></p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование Контрольная работа Защита реферата Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p>

<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; - анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования. - 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 показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями. 	<p>задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Решение ситуационной задачи</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта</i></p>
---	--	--