Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы электротехники

Рассмотрено

на инструктивно-методическом совещании

Методист — Т.А. Бедная « al » и и и и 2022 г.

Утверждаю

Директор

Е.М. Гончарова

30 » urene

_2022 г.

Принято

на заседании педсовета

«<u>Ad» инене</u> 2022 г.

Протокол № 6

Содержание

1.	. Паспорт адаптированной программы учебной дисциплины		
	ОП.04 Основы электротехники	4	
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	6	
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	10	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11	

1. Паспорт адаптированной программы учебной дисциплины ОП.04 Основы электротехники

1.1 Область применения программы

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения — профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих: **16199 Оператор** электронно-вычислительных и вычислительных машин.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина изучается в рамках общепрофессионального цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения лисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- эксплуатировать электроизмерительные приборы;
- контролировать качество выполняемых работ;
- производить контроль различных параметров электрических приборов;
- работать с технической документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы электротехники;
- электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;
- расчет электрических цепей постоянного тока;
- магнитное поле, магнитные цепи;
- электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока;
- основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;
- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;

• основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
практические занятия	23
контрольные работы	2
Итоговая аттестация	зачет (дифференцированный)

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень усвоения
	І КУРС		
	2 полугодие		
Введение		1	
	Электротехника как наука. Значение электрической энергии для промышленности и быта	1	2
Раздел 1	Электростатика	4	
Тема 1.1 Электронная теория строения вещества. Общие понятия об электротенике	Понятие электротехники. Строение вещества. Протоны, нейтроны, электроны	1	2
Тема 1.2 Закон Кулона.	Закон Кулона.	1	2
Электрическое поле	Источники питания. Батарейки и аккумулятор	1	2
Практическое занятие№1	Исследование схем «Последовательное включение батарей. Параллельное включение батарей»	1	3
Раздел 2	Цепи постоянного тока	7	
Тема 2.1 Электрическая цепь и её элементы.	Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь и её элементы. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление и проводимость проводников.	1	2
Практическое занятие№2	Переключатели. Сборка схемы «Последовательное и параллельное включение переключателей»	1	3
Практическое занятие№3	Сборка схемы «Музыкальный дверной звонок, управляемый сенсором»	1	3

	·		
Тема 2.2 Работа и	Соединение проводников	1	
мощность	между собой. Работа и	1	2
электрического тока.	мощность электрического		
Законы Кирхгофа.	тока. Источники света.		
Практическое	Использование основных схем	1	3
занятие№4	включения светодиодов.		
Практическое	Исследование попеременного	1	2
занятие№5	включения лампы и		3
Voumnost uga nahoma	светодиода.	1	
Контрольная работа <u>№1</u>	Постоянный ток.	1	4
Раздел 3	Электромагнетизм	4	
Тема 3.1 Магнитное	Магнитные цепи. Проводник с		
поле проводника с	током в магнитном поле.	1	2
током. Магнитные	Электродвигатель.		
цепи.	•		
Практическое занятие	Измерение скорости вращения	1	3
№6	двигателя.	1	3
Практическое занятие	Использование	1	
No7	электродвигателя в качестве	_	3
·	электрогенератора		
Практическое занятие	Исследование потребления	1	3
№8	тока электродвигателем.		2
Раздел 4	Переменный ток	7	
Тема 4.1 Основные	Резисторы и реостаты	1	2
сведения о		1	
синусоидальном	Передоличий и имеричий	1	2
электрическом токе.	Проводники и диэлектрики.		2
	Измерение тока в цепи при	1	
Практическое занятие	помощи резистора.	1	3
№9			
П	Регулировка силы тока	1	
Практическое занятие	переменным резистором в	_	3
№ 10	реостатном включении.		
Практическое занятие	Регулировка яркости	1	3
№ 11	светодиодов.	1	J
Практическое занятие	Исследование сопротивления	1	3
№ 12	грифеля.	1	3
Практическое занятие	Тестирование		
№13	электропроводимости	1	3
	различных материалов.		
Раздел 5	Электросвязь и радиосвязь.	2	

Тема 5.1 Общие сведения об электросвязи и радиосвязи	Принцип электросвязи. Классификация электросвязи.	1	2
Практическое занятие №14	Использование громкоговорителя	1	3
Раздел 6	Электроизмерительные приборы и электрические машины	12	
Тема 6.1 Общие сведения об электроизмерительных приборах и электрических машинах.	Классификация электроизмерительных приборов.	1	2
Практическое занятие №15	Изучение работы гальванометра.	1	3
Тема 6.2 Электронные конструкторы	Конструктор Микроник. Сборка схемы Лампа.	1	2
Практическое занятие №16	Сборка схем: Разноцветные огни. Бочонок с электричеством. Телеграф.	1	3
Практическое занятие №17	Сборка схем: Разноцветные огни. Бочонок с электричеством. Телеграф.	1	3
Практическое занятие №18	Сборка схем: Сигнализация. Выключатель для коридора.	1	3
Тема 6.3 Создание роботов. Робожук			
Практическое занятие № 19	Запуск мотора Робожука.	1	3
Практическое занятие № 20	Зажигаем светодиод. Регулировка яркости светодиода.	1	3
Практическое занятие № 21	Регулировка скорости. Сенсор. Сирена.	1	3
Практическое занятие № 22	Зажигаем светодиод удаленно. Создание эффекта «Бегущий огонь»	1	3
Практическое занятие № 23	Запуск двигателя с расстояния.	1	3
Контрольная работа №2	Тест: Основы электротехники.	1	4

Итоговое занятие	Основы электротехники.	1	4
	Итого за 2 полугодие	38	
	Всего за курс обучения	38	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация адаптированной программы учебной дисциплины требует наличия универсального конструкторов «Знаток», «Робожук», «Микроник». Главной частью Конструктора «Знаток», является настольная панель, на которой размещается вся элементарная база для сборки электрических и магнитных цепей, проведения электрических измерений, главной частью Конструкторов «Робожук» и «Микроник», является макетная плата. Для конструкторов необходимо наличие обучающего пособия.

3.2 Информационное обеспечение обучения

В целях изучения и систематизации учебного материала по изучаемой дисциплине рекомендованы следующие основные источники информации:

- 1. Ю.Г. Синдеев
 - Электротехника с основами электроники Учебное пособие для профессиональных училищ, лицеев и колледжей Ростов н/Д: Феникс, 2010.-407с.
- 2. Электронный конструктор «Знаток». Для образовательных учреждений Москва 2005
- 3. Электронный конструктор Микроник.
- 4. Электронный конструктор Робожук.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и
(основные умения, усвоенные знания)	оценки результатов обучения
Эксплуатация электроизмерительных	Наблюдение и оценка выполнения
приборов	практических работ
Контроль качества выполняемых работ	Оценка выполнения тестирования
Контроль различных параметров электрических приборов	Интерпретация наблюдения за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ
Работа с технической документацией	Оценка выполнения тестирования
Понимание основных законов электротехники; физических процессов в электрических цепях постоянного тока;	Интерпретация наблюдения за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ
Расчет электрических цепей постоянного тока	Оценка выполнения практических работ
Определение понятий: магнитное поле, магнитные цепи, электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока	Интерпретация наблюдения за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ
Расчет линейных электрических цепей синусоидального тока;	Оценка выполнения практических работ
Понимание технических характеристик электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты	Интерпретация наблюдения за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ