Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»
ГПОУ «СЛТ»
«Сыктывкарса вöр промышленность техникум»
уджсикасö велöдан канму учреждение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП. 02. Электротехника с основами электроники

программ(ы) подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии:

35.01.04 Оператор линий и установок в деревообработке

Сыктывкар
2021

УТВЕРЖДЕНО

зам. директора ГПОУ «СЛТ»

_____/Арцер М.А./

«31» августа 2021 г.

_____/_____/

«_____» _____202__ г.

_____/_____/

«_____» _____202__ г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника с основами электроники» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 250401.01 Оператор линий и установок в деревообработке, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 N 754

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии «Профессионального цикла»

Протокол № 1, «31» августа 2021 г.

Председатель комиссии /_____/Исакова О.В./

Протокол № ___, «_____» _____202__ г.

Председатель комиссии/_____/_____/

Протокол № ___, «_____» _____202__ г.

Председатель комиссии/_____/_____/

Организация - разработчики: ГПОУ «СЛТ»

Составитель:

Новикова Л.Д., преподаватель ГПОУ «СЛТ»

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	5
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	8
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02. Электротехника с основами электроники

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 02. Электротехника с основами электроники является частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по профессии 35.01.04 Оператор линий и установок в деревообработке.

Учебная дисциплина ОП 02. Электротехника с основами электроники разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 250401.01 Оператор линий и установок в деревообработке, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 N 754.

с учётом:

- рабочей программы воспитания ГПОУ «СЛТ» по профессии 35.01.04 Оператор линий и установок в деревообработке.

Воспитание и социализация обучающихся при освоении рабочей программы дисциплины осуществляется с помощью включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы через привлечение обучающихся к конкурсным мероприятиям разного уровня, предметным олимпиадам, декадам, конкурсам профессионально мастерства, всероссийским тематическим урокам и через обеспечение достижения обучающимися личностных результатов: готовность к саморазвитию; мотивация к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности, отраженных в рабочей программе воспитания.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель: Изучение основных методов измерения электрических величин, безопасного использования электрической аппаратуры, расчета величин с применением законов электротехники.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01- 07	– рассчитывать основные параметры электрических схем; – применять оборудование с электроприводом; – подбирать по справочным материалам приборы и устройства электронной техники с определенными параметрами и характеристиками	– основы электротехники, электроники, механики, гидравлики, автоматики в пределах выполняемой работы

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	4
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 02. Электротехника с основами электроники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Электрические цепи			
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	***Содержание учебного материала***	**3**	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01- 07
	Предмет и задачи электротехники. Элементы, схемы электрических цепей, их классификация. Основные определения, законы Ома, последовательное и параллельное соединение элементов	1	
	Законы Кирхгофа. Энергетические соотношения в цепях постоянного тока. Методы расчета электрических цепей.	2	
	Практические занятия	**6**	
	Расчет цепей постоянного тока с последовательным соединением резисторов	2	
	Расчет цепей постоянного тока с параллельным соединением резисторов	2	
	Расчет цепей постоянного тока с смешанным соединением резисторов	2	
Тема 1.2. Электромагнетизм	***Содержание учебного материала***	**2**	ПК 1.2 ПК 2.2. ОК 01- 07
	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	1	
	Электромагнитная индукция. Получение синусоидальной ЭДС.	1	
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока	***Содержание учебного материала***	**3**	ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01- 07
	Переменный ток, его характеристики. Отношения максимальных и действующих значений напряжения и тока.	2	
	Общие сведения о трехфазной цепи, соединение «звезда», «треугольник».	1	
	Практические занятия	**2**	
	Решение задач на расчет параметров электрических цепей	2	
Раздел 2. Электротехнические устройства.			
Тема 2.1. Электроизмерительные	***Практические занятия***	**4**	
	Расчет погрешностей измерений	2	

приборы	Расшифровка условных обозначений на шкале прибора	2	
	Лабораторные занятия	**4**	
	Изучение последовательного соединения электроприемников.	2	
	Изучение параллельного соединения электроприемников.	2	
Тема 2.2. Электрические машины	***Содержание учебного материала***	**2**	ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 2.2 ОК 01- 07
	Электрические машины переменного тока	1	
	Электрические машины постоянного тока.	1	
Тема 2.3. Электропривод, аппараты управления. Основы промышленной электроники	***Содержание учебного материала***	**3**	ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 2.2 ОК 01- 07
	Автоматические выключатели, релейная защита. Электропривод.	1	
	Контакторы, магнитные пускатели, контроллеры. Применение электроники в управлении электроприводом	1	
	Полупроводники. Вольтамперная характеристика диодов. Транзисторы в режиме ключей. Тиристоры.	1	
	Практические занятия	**6**	
	Построение вольт-амперной характеристики полупроводникового диода	2	
	Исследование работы транзистора	2	
	Изучение выпрямителей	2	
	Зачет	**1**	
	Самостоятельная работа	**18**	ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 2.2 ОК 01- 07
	Методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока	4	
	Применение магнитных материалов в технике	4	
	Переменный однофазный ток. Трехфазный ток	4	
	Области применения электрических двигателей. Механическая характеристика двигателей. КПД электрических двигателей	3	
	Конструктивные особенности асинхронных двигателей с фазным ротором и область их применения. Преимущества и недостатки асинхронных двигателей и двигателей постоянного тока. Применение электроники в электроприводе, промышленности и технологических процессах деревообработки	3	
	Всего:	**54**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Электротехники с основами электроники»

Кабинет «Электротехники с основами электроники»

Оборудование учебного кабинета:
- комплект учебно-методической литературы;
- наглядные пособия;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники»
- стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования;
- комплекты электрических панелей по направлениям электротехники и электроники;
- комплекты приборов по направлениям физических основ электротехники и электроники.

Технические средства обучения:
- мультимедиа проектор,
- компьютер
- принтер,
- внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- экспозиционный экран;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Прошин В.М. Электротехника: учебник./ В.М. Прошин -М.: Издательский центр «Академия», 2017. -285 стр. https://obuchalka.org/20180827103358/zanimatelnaya-elektronika-i-elektrotehnika-dlya-nachinauschih-i-ne-tolko-vanushin-m-2017.html

Дополнительные источники:

1. Жаворонков, М.А. Электротехника и электроника: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М.А. Жаворонков.- М.: Академия, 2008.-400с.
2. Кацман, М.М. Электрический привод: учеб. для студ. образований учреждений сред. проф. образования / М.М. Кацман. - М.: Академия, 2011. – 331 с.
3. Кацман, М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам: уч. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.М. Кацман. - М.: Академия, 2008. – 289 с.
4. Бутырин, П.А. Электротехника: уч. для нач. проф. образования / П.А. Бутырин. - М. Академия . 2006.- 272 с.

5. Касаткин, А.С. Основы электротехники учеб. для.вузов. - М.: Академия, 2003.-544с.
6. Ярочкина, Г.В. Электротехника рабочая тетрадь.-М.: Академия 2000.- 36 с.
7. Москаленко, В.В. Справочник электромонтера.- М.: Академия, 2005 .- 288 с.
8. Петленко, Б.И. Электротехника и электроника учеб. для студ. сред проф. образования. -М. Академия , 2008.- 320с.
9. http://window.edu.ru/catalog/resources/uchebnik-elektrotehnika?p_nr=50&p_page=5
Единое окно доступа к информационным ресурсам

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольи оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателемв процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентамииндивидуальных заданий.

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
знать: - основы электротехники, электроники, механики, гидравлики, автоматики в пределах выполняемой работы	Не менее 75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания: Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - методов электрических измерений; - устройства и принципов действия электрических машин	Тестирование Зачет
уметь: -рассчитывать основные параметры электрических схем; -применять оборудование с электроприводом; -подбирать по справочным материалам приборы и устройства электронной техники с определенными параметрами и характеристиками	Демонстрация устойчивых умений: -Производить измерения с целью проверки состоянияэлектронных и электрических элементов с применением электроизмерительных приборов; -Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования зачет