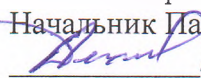


Парабельский филиал
Областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Томский политехнический техникум»
(ПФ ОГБПОУ «ТПТ»)

СОГЛАСОВАНО

ООО «Газпром Трансгаз Томск»

Начальник Парабельской промплощадки

 /Д.С. Лехтин

М.п. предприятия

«10» 09 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

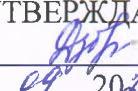
ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

для профессии

15.01.15 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

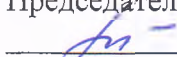
2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования ППКРС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий УЧ 
Н.М. Дубровина « 06 » 09 2021 г.

Разработчик:  В.П. Щербак, преподаватель

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии (МК)

Председатель МК
 (Н.Ю. Мариненко)

Протокол № 6 от « 09 » 09 2021 г.

Содержание

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	9

1. Паспорт программы учебной дисциплины

ОП.02 Основы электротехники

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины **ОП.02 Основы электротехники** является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки программы подготовки квалифицированные рабочих и служащих (далее ППКРС) по профессии СПО 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки программы: учебная дисциплина **ОП.02 Основы электротехники** относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Код	Умения	Знания
ОК 1-6	У1 Читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; У2 Рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; У3 Использовать в работе электроизмерительные приборы;	31 Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; 32 Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; 33 Свойства постоянного и переменного электрического тока; 34 Принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; 35 Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; 36 Свойства магнитного поля; 37 Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; 38 Правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; 39 Аппаратуру защиты электродвигателей; 310 Методы защиты от короткого замыкания; 311 Заземление, зануление;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	34
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	32
в том числе:	
теоретические занятия	14
практические занятия	16
консультации	2
Самостоятельные занятия	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Основные законы электротехники.			14
Тема 1.1. Общие сведения о законах электротехники и их применении. Цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала		2
	1	Основные законы электротехники и их применение	1
	2	Последовательное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока	1
	Практические работы		4
	1	Расчёты цепей с применением основных законов электротехники.	4
Тема 1.2. Переменный ток. Работа и мощность тока. Последовательное и параллельное соединение потребителей и источников тока	Содержание учебного материала		2
	1	Работа и мощность переменного тока. Коэффициент мощности.	1
	2	Последовательное и параллельное соединение потребителей и источников тока	1
	Практическая работа		6
	2	Расчёт цепей переменного тока.	6
Раздел 2. Электрические машины и приборы.			16
Тема 2.1. Электрические машины и электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала		10
	1	Сварочные аппараты переменного тока.	2
	2	Сварочные аппараты постоянного тока.	2
	3	Автоматические и полуавтоматические сварочные аппараты	2
	4	Схемы подключения сварочных аппаратов.	2
	5	Электроизмерительные приборы. Устройство и схемы подключения	2
	Практическая работа		6
	3	Составление схем подключения сварочных аппаратов переменного тока.	2
	4	Составление схем подключения сварочных аппаратов постоянного тока.	2
	5	Составление схем подключения электроизмерительных приборов.	2
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся			
1	Составить таблицу «Практическое применение электрических машин»		2
Консультация		2	
Всего:			34

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета и рабочих мест:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (25);
- комплект методических рекомендаций по проведению практических работ (на каждого обучающегося) в соответствии с паспортом кабинета;
- оборудование и инструменты в соответствии с паспортом кабинета;
- электронные видеоматериалы в соответствии с паспортом кабинета;
- сборник учебных карт и моделей в соответствии с паспортом кабинета.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Аполлонский С. М. Электротехника [Электронный ресурс] : учебник / С. М. Аполлонский. – М. : КноРус, 2018. — 292 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/928016>
2. Аполлонский С.М. Электротехника. Практикум [Электронный ресурс] : практикум / С. М. Аполлонский. – М. : КноРус, 2018. – 318 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/927853>
3. Мартынова И. О. Электротехника [Электронный ресурс] : учебник / И. О. Мартынова. – М. : КноРус, 2019. — 304 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/930233>

Дополнительная литература:

1. Немцов М. В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений сред. проф. учеб. заведений / М. В. Немцов. – М. : ИЦ Академия, 2017. – 568 с. – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru>.
2. Прошин В. М. Электротехника для неэлектротехнических профессий [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений сред. проф. учеб. заведений / В. М. Прошин. – М. : ИЦ Академия, 2017. – 464 с. – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru>.
3. Фуфаева Л. И. Сборник практических задач по электротехнике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Фуфаева. – 7-е изд. – М.: ИЦ Академия, 2019.
4. Ярочкина Г. В. Электротехника [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений сред. проф. учеб. заведений / Г. В. Ярочкина. – М. : ИЦ Академия, 2017. – 240 с. – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru>.

Интернет ресурс:

1. [Школа для электрика](http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения 18.08.2021г.).

3.3 Организация образовательного процесса

Обучение учебной дисциплины осуществляется для группы студентов, обучающихся на базе основного общего образования (9 классов) на первом курсе.

Реализация тем 1.1 и 2.1 возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; в общем объеме – 14 часов.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
-----------------------------	--	-------------

1	2		3
Раздел 1. Основные законы электротехники.			14
Тема 1.1. Общие сведения о законах электротехник и их применении. Цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала		2
	1	Основные законы электротехники и их применение	1
	2	Последовательное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока	1
	Практические работы		4
	1	Расчёты цепей с применением основных законов электротехники.	4
Тема 1.2. Переменный ток. Работа и мощность тока. Последовательное и параллельное соединение потребителей и источников тока	Содержание учебного материала		2
	1	Работа и мощность переменного тока. Коэффициент мощности.	1
	2	Последовательное и параллельное соединение потребителей и источников тока	1
	Практическая работа		6
	2	Расчёт цепей переменного тока.	6
Итого			14

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего образования. Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Освоенные умения:	
читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;	Анализ выполнения практических работ
рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;	Анализ выполнения практических работ
использовать в работе электроизмерительные приборы;	Анализ выполнения практических работ
Усвоенные знания:	
единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;	<i>Методы:</i> письменный (тестовый) и практический контроль; <i>Формы:</i> экспертная оценка выполнения практической работы; тестирование
методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;	<i>Методы:</i> письменный (тестовый) и практический контроль; <i>Формы:</i> экспертная оценка выполнения практической работы; тестирование
свойства постоянного и переменного электрического тока;	<i>Методы:</i> письменный (тестовый) и практический контроль; <i>Формы:</i> экспертная оценка выполнения практической работы; тестирование
принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;	<i>Методы:</i> письменный (тестовый) и практический контроль;
электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;	<i>Формы:</i> экспертная оценка выполнения практической работы;
свойства магнитного поля;	тестирование
двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;	<i>Методы:</i> письменный (тестовый) и практический контроль;
правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;	<i>Формы:</i> экспертная оценка выполнения практической работы;
аппаратуру защиты электродвигателей;	тестирование
методы защиты от короткого замыкания;	<i>Методы:</i> письменный (тестовый) и практический контроль;
заземление, зануление;	<i>Формы:</i> экспертная оценка выполнения практической работы;