



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора колледжа
От 29.05.2020 № 140-03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
***ОП.09* Электротехника и электроника**

основной профессиональной образовательной программы
по специальности:
22.02.06 Сварочное производство

Самара, 2020

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
методической комиссией

Производства и технического сервиса

Председатель

Е. В. Клянина

Разработал: Никишин А.В., преподаватель ГБПОУ «ПГК»,
Казанков П.Н., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного стандарта среднего профессионального
образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство,
утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 21.04.
месяц 2014 г. №360.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими
рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский
государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
22.02.06 Сварочное производство .

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5. Приложение 1	14
6. Приложение 2	20
7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Электротехника и электроника»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью основной профессиональной образовательной программы ГБОУ СПО «ПГК» по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по профессии техник;
- в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области машиностроения;
- в дополнительном обучении рабочим профессиям.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: относится к группе общепрофессиональных вариативных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- выбирать электрические, электронные приборы и оборудование;
- 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.

знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей
- основные законы электроники
- 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

Вариативная часть: не предусмотрено

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей *по специальности 22.02.06 Сварочное производство*, овладению профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими следующим основным видам профессиональной деятельности:

- 5.2.1. Организация учебно – производственного процесса.
- 5.2.4. Участие в организации технологического процесса.
- 5.2.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям.

Мастер производственного обучения (по отраслям) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
В том числе:	
Лабораторный практикум	38
Контрольные работы	не предусмотрены
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
<i>Итоговая аттестация в форме</i> экзамена	Экзамен

2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника и электротехника»

	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. «Электрическое поле»			
Тема 1.1. Характеристики электрического поля	Содержание учебного материала: Цель преподавания учебной дисциплины «Электротехника и электроника». Задачи изучения дисциплины. Формы и методы работы. Общие требования к формируемым знаниям и умениям. Роль дисциплины в профессиональной подготовке специалистов. Новейшие достижения отечественной науки и техники в области электротехники. Взаимодействие зарядов. Закон кулона. Напряженность, принцип суперпозиции, разность потенциалов, потенциальная энергия взаимодействия зарядов. Конденсаторы, и их соединение.	6	2
	Лабораторные работы: -Определение емкости конденсатора.	2	
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электростатическая индукция.	2	
Раздел 2. «Электрические и магнитные цепи»			
Тема 2.1. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала: Постоянный ток. Характеристика электрической цепи: ЭДС, напряжение сила тока, сопротивление, проводимость, работа, мощность. Основные законы: Ома, Кирхгофа, Джоуля - Ленца. Типы электрических схем. Последовательное, параллельное, смешанное соединение.	8	2
	Лабораторные работы: -Изучение последовательного соединения приемников в цепях постоянного тока. -Изучение параллельного соединения приемников в цепях постоянного тока. -Исследование линейной разветвленной цепи постоянного тока: смешанные соединения.	2 2 2	
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Два режима работы источника питания. Зарядка аккумулятора.	4	
Тема 2.2. Магнитные цепи	Содержание учебного материала: Магнитная индукция, магнитный поток, напряженность. Закон полного тока, потокосцепление.	6	2
	Лабораторные работы:	не предусмотрено	
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Намагничиваемость ферромагнетиков. Петля Гистерезиса.	2	
Тема 2.3. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала: Электромагнитная индукция: опыт Фарадея использование явления в электрических приборах. Индуктивность. ЭДС индукции. Взаимная индукция.	6	2
	Лабораторные работы:		

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования
«Поволжский государственный колледж»

	-Исследование однофазного трансформатора. -Нахождение параметров трансформатора по внешним характеристикам..	2 4	
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Принцип Ленца. Вихревые токи.	4	
Тема 2.4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала: Уравнения изменения заряда, тока, ЭДС, напряжения. Формулы, векторные диаграммы. Сдвиг фаз. Мощность, единица измерения. Коэффициент мощности. Однофазные электрические цепи, трех фазные электрические цепи. Соединение обмоток звездой и треугольником.	8	2
	Лабораторные работы: -Составление простейших схем управления электроприводом. -Составление принципиальных схем переключения электрических цепей	2 2	
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Активная, реактивная, полная мощности трехфазной цепи.	6	
Раздел 3. «Электротехнические устройства»			
Тема 3.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	Содержание учебного материала: Единицы измерения электрических величин. Погрешности измерений. Приборы электромагнитной и магнитоэлектрической системы.. Шунт и добавочное сопротивление. Счетчик электроэнергии.	8	2
	Лабораторные работы:	не предусмотрено	
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Измерение сопротивления с помощью моста постоянного тока.	2	
Тема 3.2. Трансформаторы	Содержание учебного материала: Трансформаторы: назначение, устройство, принцип действия, характеристики, ЭДС в первичной и вторичной обмотках, КПД.	6	2
	Лабораторные работы: -Исследование однофазного трансформатора. -Нахождение параметров трансформатора по его внешним характеристикам.	2 2	
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы:		
	Самостоятельная работа обучающихся: Измерительные трансформаторы.	4	
Тема 3.3. Электрические машины	Содержание учебного материала: Назначение, устройство и принцип работы генераторов и двигателей..	6	2
	Лабораторные работы:		

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования
«Поволжский государственный колледж»

	-Испытание трехфазного асинхронного двигателя. Снятие характеристик.	2	
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Двигатели постоянного тока последовательного и смешанного возбуждения.	6	
Тема 3.4. Производство распределение и потребление электроэнергии.	Содержание учебного материала: Производство, передача и пользования электрической энергии. Падение напряжения расчет сечения проводов. Принцип действия, устройство и характеристики аппаратуры управление и основные элементы электрических сетей. Схемы электроснабжения. Правила эксплуатации оборудования.	6	2
	Лабораторные работы: -Расчет провода или кабеля по заданной нагрузке и длине.	4	
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Новейшие достижения в области получение электрической энергии.	2	
Раздел 4. «Электроника»			
Тема 4.1. Электронные устройства.	Содержание учебного материала: Ламповые , диоды триоды, тетрод,, спектр их назначение, работа, обозначение на схемах.	6	2
	Лабораторные работы:		
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Электронно-лучевые трубки. Пентоды.	4	
Тема 4.2. Полупроводниковые приборы.	Содержание учебного материала: Полупроводниковые диоды; триоды; полевые транзисторы, тиристоры, область их применения. Фотоэлементы , фоторезисторы, фототранзисторы. Электронные выпрямители. Стабилизаторы напряжения. Сглаживающие фильтры. Электронные генераторы . Мультивибраторы.	8	2
	Лабораторные работы: - Исследование полупроводниковых диодов и определение их параметров. -Исследование двухполупериодного выпрямителя. -Исследование электронного усилителя -Составление электронных схем выпрямления и расчет полупроводниковых выпрямителей.	2 4 2 2	
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Тиристоры. Область применения.	2	
	Всего	93	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории для предмета «электротехника и электроника».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная.

Приборы и устройства:

- набор для составления электрических схем;
- набор для демонстрации явления электромагнитной индукции;
- трансформаторы: однофазные, трехфазные;
- измерительные приборы: амперметры, вольтметры, ваттметры, омметр;
- осциллограф;
- элементы автоматики: реле, дроссель;
- электродвигатели постоянного и переменного тока;
- генераторы постоянного и переменного тока.

Учебно-методические пособия:

- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- сборник презентаций по дисциплине;
- методические рекомендации по выполнению практических работ;
- методические рекомендации по самостоятельной работе;
- комплекты контрольно-измерительных материалов по дисциплине.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран проекционный;
- кодоскоп.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника ОИЦ «Академия», 2015.
2. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике ОИЦ «Академия», 2015.

3. Фуфаева Л.И. Электротехника ОИЦ «Академия», 2014.
4. Шишмарев В.Ю. Измерительная техника ОИЦ «Академия», 2015.

Для студентов

1. Петленко Б.И., Иньков Ю.М., Крашенинников А.В. и др. Электротехника и электроника ОИЦ «Академия», 2015.
2. Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам ОИЦ «Академия», 2014.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника ОИЦ «Академия», 2015.
2. Полещук В.И. Задачник по электронике ОИЦ «Академия», 2015.
3. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике, 2015.

Для студентов

1. Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электроприводу ОИЦ «Академия» 2015
2. Кацман М.М. Электрические машины ОИЦ «Академия» 2016
3. Панфилов В.А. Электрические измерения ОИЦ «Академия» 2015
4. Фуфаева Л.И. Электротехника ОИЦ «Академия» 2014
5. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. www.elektrik.org Вопросы и ответы по электротехнике.
2. www.vsy-a-elektrotehnika.ru Курс предмета «Электротехника и электроника».
3. www.elektrotchnika.info Электротехника, электроника и импульсная техника.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь: выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование</p>	<p>Текущий контроль: - Наблюдение при выполнении практической работы; - Оценка деятельности обучаемого в процессе самостоятельной работы. Форма контроля: Практические занятия</p>
<p>Рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем</p>	<p>Текущий контроль: - Наблюдение при выполнении практической работы; - Оценка деятельности обучаемого в процессе самостоятельной работы. Форма контроля: Практические занятия</p>
<p>Производить расчеты простых электрических цепей</p>	<p>Текущий контроль: - Наблюдение при выполнении практической работы; - Оценка деятельности обучаемого в процессе самостоятельной работы. Форма контроля: Практические занятия</p>
<p>знать: основные законы электроники</p>	<p>Текущий контроль: - Оценка деятельности обучаемого в процессе самостоятельной работы; - Оценка деятельности обучаемого в процессе опроса; - Оценка деятельности обучаемого в процессе тестирования. Промежуточный контроль: - Оценка деятельности обучаемого в процессе выполнения ТРК. Итоговая аттестация: - Экзамен по материалу всего цикла</p>
<p>- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин</p>	<p>Текущий контроль: - Оценка деятельности обучаемого в процессе самостоятельной работы; - Оценка деятельности обучаемого в процессе опроса; - Оценка деятельности обучаемого в процессе тестирования. Промежуточный контроль: - Оценка деятельности обучаемого в процессе выполнения ТРК.</p>

	<p>Итоговая аттестация: - Экзамен по материалу всего цикла.</p>
<p>- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</p>	<p>Текущий контроль: - Оценка деятельности обучаемого в процессе самостоятельной работы; - Оценка деятельности обучаемого в процессе опроса; - Оценка деятельности обучаемого в процессе тестирования. Промежуточный контроль: - Оценка деятельности обучаемого в процессе выполнения ТРК. Итоговая аттестация: - Экзамен по материалу всего цикла.</p>
<p>- - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов</p>	<p>Текущий контроль: - Оценка деятельности обучаемого в процессе самостоятельной работы; - Оценка деятельности обучаемого в процессе опроса; - Оценка деятельности обучаемого в процессе тестирования. Промежуточный контроль: - Оценка деятельности обучаемого в процессе выполнения ТРК. Итоговая аттестация: - Экзамен по материалу всего цикла.</p>
<p>- принцип выбора электрических и электронных приборов;</p>	<p>Текущий контроль: - Оценка деятельности обучаемого в процессе самостоятельной работы; - Оценка деятельности обучаемого в процессе опроса; - Оценка деятельности обучаемого в процессе тестирования; Промежуточный контроль: - Оценка деятельности обучаемого в процессе выполнения ТРК. Итоговая аттестация: - Экзамен по материалу всего цикла.</p>

Приложение №1
обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.2.1. Организация учебно – производственного процесса.	
Уметь: выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование	Тематика лабораторно-практических работ: -Исследование последовательного и параллельного соединения приемников в цепях постоянного тока; -Исследование полупроводниковых диодов; -Исследование двухполупериодного выпрямителя; -Исследование линейной разветвленной цепи постоянного тока.
Знать: принцип выбора электрических и электронных приборов;	Перечень тем: - Электроизмерительные приборы и электрические измерения; - Электронные устройства; - Электрические машины; - Полупроводниковые приборы.
Самостоятельная работа студента: -изучить процессы электризации проводников и диэлектриков в электрическом поле; -составить конспект на заданную тему.	Тематика самостоятельной работы: - Измерение сопротивление с помощью моста постоянного тока - Два режима работы источника питания. Зарядка аккумулятора; - Намагничиваемость ферромагнетиков. Петля Гистерезиса; - Принцип Ленца. Вихревые токи.
Уметь: - выбирать электрические, электронные приборы и оборудование;	Тематика лабораторно-практических работ: -Исследование последовательного и параллельного соединения приемников в цепях постоянного тока; -Исследование полупроводниковых диодов; -Исследование двухполупериодного выпрямителя; -Исследование линейной разветвленной цепи постоянного тока;

<p>Знать: - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</p>	<p>Перечень тем: - Электроизмерительные приборы и электрические измерения; - Электронные устройства; - Электрические машины; - Полупроводниковые приборы.</p>
<p>Самостоятельная работа студента: -изучить способы измерений с помощью моста постоянного тока, режимы работы источника питания, процессы зарядки аккумулятора, магнитные свойства веществ, гистерезис; -составить конспект по теме.</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: - Измерение сопротивление с помощью моста постоянного тока - Два режима работы источника питания. Зарядка аккумулятора; - Намагничиваемость ферромагнетиков. Петля Гистерезиса; - Принцип Ленца. Вихревые токи.</p>
<p>Уметь: - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p>	<p>Тематика лабораторно-практических работ: - Составление простейших схем управления электроприводом.</p>
<p>Знать: - - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин</p>	<p>Перечень тем: - Электроизмерительные приборы и электрические измерения; - Электронные устройства; - Электрические машины; - Полупроводниковые приборы.</p>
<p>Самостоятельная работа студента: -изучить способы измерений с помощью моста постоянного тока, режима работы источника питания, процесс зарядки аккумулятора, магнитные свойства вещества; -составить конспект по теме.</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: - Измерение сопротивление с помощью моста постоянного тока - Два режима работы источника питания. Зарядка аккумулятора; - Намагничиваемость ферромагнетиков. Петля Гистерезиса; - Принцип Ленца. Вихревые токи.</p>
<p>5.2.4. Участие в организации технологического процесса.</p>	
<p>Уметь: - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</p>	<p>Тематика лабораторно-практических работ: -Исследование последовательного и параллельного соединения приемников в цепях постоянного тока; -Исследование полупроводниковых диодов; -Исследование двухполупериодного выпрямителя; -Исследование линейной разветвленной цепи постоянного тока.</p>

<p>Знать: - параметры электрических схем и единицы их измерения;</p>	<p>Перечень тем: - Электроизмерительные приборы и электрические измерения; - Электронные устройства; - Электрические машины; - Полупроводниковые приборы.</p>
<p>Самостоятельная работа студента: -изучить способы измерений сопротивления с помощью моста постоянного тока, режимы работы источника питания, процесс зарядки аккумулятора; -составить конспект на заданную тему.</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: - Измерение сопротивление с помощью моста постоянного тока - Два режима работы источника питания. Зарядка аккумулятора; - Намагничиваемость ферромагнетиков. Петля Гистерезиса; - Принцип Ленца. Вихревые токи.</p>
<p>Уметь: - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</p>	<p>Тематика лабораторно-практических работ: -Составление простейших схем управления электроприводом; -Исследование последовательного и параллельного соединения приемников в цепях постоянного тока; -Исследование полупроводниковых диодов; -Исследование двухполупериодного выпрямителя; -Исследование линейной разветвленной цепи постоянного тока.</p>
<p>Знать: - характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей</p>	<p>Перечень тем: - Электроизмерительные приборы и электрические измерения; - Электронные устройства; - Электрические машины; - Полупроводниковые приборы.</p>
<p>Самостоятельная работа студента: -изучить способы измерения сопротивления с помощью моста постоянного тока, режимы работы источника питания, процесс зарядки аккумулятора; -составить конспект на заданную тему;</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: - Измерение сопротивление с помощью моста постоянного тока - Два режима работы источника питания. Зарядка аккумулятора; - Намагничиваемость ферромагнетиков. Петля Гистерезиса; - Принцип Ленца. Вихревые токи.</p>

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - производить расчеты простых электрических цепей; 	<p>Тематика лабораторно-практических работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление простейших схем управления электроприводом; - Исследование последовательного и параллельного соединения приемников в цепях постоянного тока; - Исследование полупроводниковых диодов; - Исследование двухполупериодного выпрямителя; - Исследование линейной разветвленной цепи постоянного тока.
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип выбора электрических и электронных приборов; 	<p>Перечень тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление простейших схем управления электроприводом; - Исследование последовательного и параллельного соединения приемников в цепях постоянного тока; - Исследование полупроводниковых диодов; - Исследование двухполупериодного выпрямителя; - Исследование линейной разветвленной цепи постоянного тока.
<p>Самостоятельная работа студента:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить способы измерений сопротивления с помощью моста постоянного тока, режимы работы источника питания, процесс зарядки аккумулятора; - составить конспект на заданную тему. 	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Измерение сопротивление с помощью моста постоянного тока - Два режима работы источника питания. Зарядка аккумулятора; - Намагничиваемость ферромагнетиков. Петля Гистерезиса; - Принцип Ленца. Вихревые токи.
<p>5.2.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; 	<p>Тематика лабораторно-практических работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление простейших схем управления электроприводом; - Исследование последовательного и параллельного соединения приемников в цепях постоянного тока; - Исследование полупроводниковых диодов; - Исследование двухполупериодного выпрямителя; - Исследование линейной разветвленной цепи постоянного тока.

<p>Знать: - методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей .</p>	<p>Перечень тем: - Электроизмерительные приборы и электрические измерения; - Электронные устройства; - Электрические машины; - Полупроводниковые приборы.</p>
<p>Самостоятельная работа студента: -изучить способы измерений сопротивления с помощью моста постоянного тока, режимы работы источника питания, процесс зарядки аккумулятора; -составить конспект на заданную тему;</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: - Измерение сопротивление с помощью моста постоянного тока - Два режима работы источника питания. Зарядка аккумулятора; - Намагничиваемость ферромагнетиков. Петля Гистерезиса; - Принцип Ленца. Вихревые токи.</p>
<p>Уметь: - - производить расчеты простых электрических цепей;</p>	<p>Тематика лабораторно-практических работ: Составление простейших схем управления электроприводом; -Исследование последовательного и параллельного соединения приемников в цепях постоянного тока; -Исследование полупроводниковых диодов; -Исследование двухполупериодного выпрямителя; -Исследование линейной разветвленной цепи постоянного тока;</p>
<p>Знать: - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</p>	<p>Перечень тем: - Электроизмерительные приборы и электрические измерения; - Электронные устройства; - Электрические машины; - Полупроводниковые приборы.</p>
<p>Самостоятельная работа студента: -изучить способы измерения сопротивления с помощью моста постоянного тока, ремы работы источника питания, процесс зарядки аккумулятора; -составить конспект на заданную тему.</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: - Измерение сопротивление с помощью моста постоянного тока - Два режима работы источника питания. Зарядка аккумулятора; - Намагничиваемость ферромагнетиков. Петля Гистерезиса; - Принцип Ленца. Вихревые токи.</p>
<p>Уметь: - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</p>	<p>Тематика лабораторно-практических работ: - Составление простейших схем управления электроприводом; -Исследование последовательного и</p>

	<p>параллельного соединения приемников в цепях постоянного тока;</p> <ul style="list-style-type: none">-Исследование полупроводниковых диодов;-Исследование двухполупериодного выпрямителя;-Исследование линейной разветвленной цепи постоянного тока;
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;.	<p>Перечень тем:</p> <p>Составление простейших схем управления электроприводом;</p> <ul style="list-style-type: none">-Исследование последовательного и параллельного соединения приемников в цепях постоянного тока;-Исследование полупроводниковых диодов;-Исследование двухполупериодного выпрямителя;-Исследование линейной разветвленной цепи постоянного тока;
<p>Самостоятельная работа студента:</p> <ul style="list-style-type: none">- изучить способы измерений сопротивления с помощью моста постоянного тока, режимы работы источника питания, процесс зарядки аккумулятора;-составить конспект на заданную тему.	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none">- Измерение сопротивление с помощью моста постоянного тока- Два режима работы источника питания. Зарядка аккумулятора;- Намагничиваемость ферромагнетиков. Петля Гистерезиса;- Принцип Ленца. Вихревые токи.

6. Приложение 2

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ по учебной дисциплине «Электротехника и электроника»

Общие компетенции	Технология формирования
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения самостоятельных работ по конкретным темам, указанным в РП УД.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Использовать технологию проблемного изложения при объяснении нового учебного материала; создавать педагогические ситуации, в которых студенты смогут оценить риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно осуществлять поиск, анализ и оценку информации при выполнении самостоятельной работы.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Поощрять использование студентами новых информационных технологий при оформлении отчетов по лабораторным и практическим работам, в так же результатов самостоятельной работы.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использовать на учебных занятиях коллективные формы работы, акцентировать студентам необходимость выйти в группу или коллектив и внести свой вклад.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Реализовывать личностно-ориентированный подход к студентам на учебных занятиях: наделять студентов субъектными полномочиями (старший в подгруппе) при выполнении лабораторных и практических работ; реализовать

	дидактические принципы субъектности, доверия и поддержки, творчества и успеха.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	В процессе обучения обращать внимание студентов на быструю смену технологий в их будущее профессиональной деятельности (совершенствуются конструкционные материалы, технологии их получения).
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	В процессе обучения обращать внимание студентов на быструю смену технологий в их будущей профессиональной деятельности (совершенствуются электрические устройства и электронные приборы).
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Формировать волевые качества студентов, предлагать им выполнение практических заданий, связанных с использованием полученных профессиональных знаний в области электротехники, применяемых в военной технике.

Никишин Анатолий Валентинович

Преподаватель дисциплины «Электротехника и электроника»

ГБПОУ «Поволжский государственный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 Электротехника и электроника**

*основной профессиональной образовательной программы
по специальности:*

22.02.06 Сварочное производство