


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»
(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании ПЦК
наименование ПЦК
Протокол № 10 от 26.06.2018

УТВЕРЖДАЮ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора


О.В.Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 05. Электротехника и основы электроники

для специальности

15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Электротехника и основы электроники разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности /профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1580, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Разработчик:

Зеленин С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 05. Электротехника и основы электроники

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы ГБПОУ «ПХТТ» в соответствии с ФГОС (для дисциплин, прописанных в стандарте) по специальности СПО: 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

дисциплина относится к общепрофессиональному

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с **общепрофессиональными дисциплинами** ОП. 01 Инженерная графика, ОП. 02 Материаловедение, ОП. 03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП. 07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП. 09 Охрана труда и бережливое производство, ОП. 10 Экономика отрасли, ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП. 12 Безопасность жизнедеятельности, **профессиональными модулями** ПМ.01. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ. 03. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1; выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- У2; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- У3; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- У4; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями

вариативная часть:

- УН; читать и составлять по заданным условиям или с натуры принципиальные и расчетные схемы несложных электрических цепей;

- собирать несложные электрические цепи по заданным принципиальным или монтажным схемам, находить неисправности в несложных электрических цепях;
- выбирать аппаратуру и контрольно-измерительные приборы для заданных условий;
- оформлять техническую документацию;
- соблюдать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 31; классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- 32; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- 33; основные законы электротехники;
- 34; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- 35; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- 36; параметры электрических схем и единицы их измерения;
- 37; принцип выбора электрических и электронных приборов;
- 38; принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- 39; способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- 310; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- 311; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- 312; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.

вариативная часть:

- воздействие электрического тока на организм человека;
- применение законов электротехники к цепям постоянного и переменного тока (однофазных и трехфазных), электрическим машинам;
- применение электроизмерительных приборов для оценки опасности электрического тока

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций (ОК): из спецификации компетенций, оставляем только нужные (например из примерной программы):

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.</p> <p>Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска.</p> <p>Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям.</p> <p>Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.</p> <p>Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Реализовать составленный план.</p> <p>Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором придется работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p>
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.</p> <p>Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска.</p> <p>Интерпретировать полу-</p>	<p>Определять задачи поиска информации.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Планировать процесс поиска.</p> <p>Структурировать получаемую информацию.</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации.</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска ин-</p>

	сти.	ченную информацию в контексте профессиональной деятельности.	Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	формации.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности). Применять современную научно профессиональную терминологию. Определять траекторию профессионального развития и самообразования.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планировать профессиональную деятельность.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.

ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	Понимать значимость своей профессии (специальности). Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходи-	Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры. Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения ха-	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для про-

	мого уровня физической подготовленности.		ракторными для данной профессии (специальности).	фессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Вести общение на профессиональные темы.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые), писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные употребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности

1.4.Количество часов на освоение программы дисциплины: из учебного плана

учебная нагрузка обучающегося 70 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 60 часов; (учебная нагрузка минус самостоятельная работа)

самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы из учебного плана

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	70
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические (лабораторные) занятия	16
консультации	2
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
Все виды самостоятельной работы, например:	
– самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий;	*
– подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите;	*
– решение задач, практических заданий по отдельным темам дисциплины;	*
– самостоятельное изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя) с последующим оформлением реферата;	*
– работа над курсовой работой (проектом);	*
– подготовка к различным видам контроля знаний.	*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 «Электротехника и основы электроники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Осваиваемые элементы компетенций (оставляем только нужные)
		л	пр	сам	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1.	Электротехника				
Тема № 1: Электрическое поле	Содержание учебного материала Электрическое поле, его свойства и характеристики. Электропроводность вещества. Проводники и диэлектрики.	2			<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
Тема № 2: Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала				<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4</i>
	Основные элементы электрических цепей, их параметры и характеристики. Основы расчета электрических цепей постоянного тока.	2			
	Законы Ома и Кирхгофа. Основы расчета электрических цепей произвольной конфигурации методами: наложения, контурных токов, узловых потенциалов, преобразований.	2			
	Лабораторная работа: Опытная проверка свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов».		1		
	Практическая работа «Решение задач по теме: «Электрические цепи постоянного тока».		2		
Тема № 3: Магнитное поле	Содержание учебного материала Основные свойства и характеристики магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле.	2			<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
Тема № 4: Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала				<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Переменный ток. Действующая и средняя величина переменного тока. Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением.	2			
	Неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь. Условие возникновения	2			

	ния резонанса токов и напряжений.				
	Лабораторная работа: Исследование R,L,C – цепей переменного тока.		2		
Тема № 5: Трехфазные электрические цепи.	Содержание учебного материала				<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника.	2			
	Симметричные и несимметричные трехфазные цепи. Несимметричные трехфазные цепи.	2			
	Практическая работа: Расчет трехфазных электрических цепей переменного тока.		2		
Тема № 6: Трансформаторы.	Содержание учебного материала	2			<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Принципы действия и устройство трансформатора. Режим, типы и применение трансформаторов.				
Тема № 7: Электрические машины постоянного тока.	Содержание учебного материала				<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	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.	2			
Тема № 8: Электрические машины переменного тока.	Содержание учебного материала				<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Устройство и назначение асинхронных электродвигателей. Получение вращающегося магнитного поля. Вращающий момент, скольжение, пуск и регулирование частоты асинхронного двигателя.	2			
	Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механические характеристики.	2			
Тема № 9: Основы электропривода.	Содержание учебного материала				<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Общие сведения об электроприводе. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств.	2			
	Практическая работа: Расчет мощности и выбор двигателя при различных режимах работы. Аппаратура для управления электроприводом.		2		
Тема № 10: Электрические измерения.	Содержание учебного материала				<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов.	2			
	Практическая работа: Измерение тока, напряжения, сопротивления, мощности и энергии в электрических цепях. Приборы и схемы измерения.		1		
Тема № 11: Передача и распределение	Содержание учебного материала				<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.</i>
	Электрические сети промышленных предприятий. Выбор сечений проводов и ка-	2			

электрической энергии.	белей цепей по требуемому параметру.				<i>ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Практическая работа: Расчет сечений проводов и кабелей по допустимой нагрузке и потере напряжений.		1		
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат на одну из следующих тем: Левитация сверхпроводников в магнитном поле Поведение заряженных частиц в электрических и магнитных полях Создания окон прозрачности в плазме с использованием магнитного поля Самостоятельная работа обучающихся Создание презентации на одну из следующих тем: Роль электрической энергии в сфере промышленности Беспроводная передача электроэнергии больших мощностей на дальние расстояния			4	
Раздел № 2:	Основы электроники				
Тема № 12: Полупроводниковые приборы.	Содержание учебного материала				<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые приборы: диоды - физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики.	2			
	Полупроводниковые приборы: биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы - физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Интегральные схемы.	2			
	Лабораторная работа: Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора		1		
Тема № 13: Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Содержание учебного материала				<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4</i>
	Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы.	2			
	Лабораторная работа: Исследование одно - и двухполупериодных выпрямителей. Графики выпрямления переменного тока		1		
Тема № 14: Электронные усилители.	Содержание учебного материала				<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Основные показатели и схемы усилителей электрических сигналов. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе.	2			
	Многокаскадные усилители, обратная связь и температурная стабилизация режима работы усилителя.	2			
	Практическая работа: Расчет схемы одно- и двухполупериодных выпрямителей.		2		

	Определение величины коэффициента сглаживания и коэффициента выпрямления схемы, при различных конфигурациях схем выпрямления».				
Тема № 15: Электронные генераторы и измерительные приборы.	Содержание учебного материала				ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний LC- и RC- типа.	2			
	Импульсные генераторы. Принципы и схемы получения импульсных сигналов различных конфигураций.	2			
	Лабораторная работа: Исследование формы выходного сигнала электронных генераторов.		1		
	Самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему Использование электронных выпрямителей в повседневной жизни			2	
	Итого:	44	16	6	
	Консультации		2		
	В соответствии с учебным планом: Дифференцированный зачет/Зачет		2		
	Всего		70		

Разбивка по 2 часа, лекционные и практические/лабораторные занятия располагать в порядке их проведения. Самостоятельную работу можно указывать после всех занятий темы.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Электротехники и электроники». В соответствии с учебным планом и справкой МТБ

Оборудование рабочих мест лаборатории:

рабочие места по количеству обучающихся, оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения (

Основные источники:

1. Аполлонский С.М. Электротехника: учебник / Аполлонский С.М. — Москва: КноРус, 2018. — 292 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05899-2. — URL: <https://book.ru/book/928016> (дата обращения: 04.03.2020). — Текст: электронный.
2. Аполлонский С.М. Электротехника: практикум / Аполлонский С.М. — Москва: КноРус, 2018. — 318 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05900-5. — URL: <https://book.ru/book/927853> (дата обращения: 04.03.2020). — Текст: электронный.
3. Кравченко В.Б. Электроника и схемотехника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Б. Кравченко, Е.А. Бородкин. — Москва: Издательский центр «Академия», 2018г.
4. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. — М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
5. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. — Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.
6. Ярочкина Г.В. Основы электротехники и электроники: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.В. Ярочкина. — М.: Издательский центр «Академия», 2020г.
7. Ярочкина Г.В. Электротехника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.В. Ярочкина. — М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

Дополнительные источники:

1. Кузовкин В.А. Электротехника и электроника: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательство Юрайт, 2016г.
2. Мартынова И.О. Электротехника: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: КНОРУС, 2015г.
3. Мартынова И.О. Электротехника: учебник / Мартынова И.О. — Москва: КноРус, 2020. — 304 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01237-6. — URL: <https://book.ru/book/934296> (дата обращения: 04.03.2020). — Текст: электронный.
4. Миленина С.А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для студентов СПО. – М.: Издательство «Юрайт», 2017г.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение дисциплины ОП.05 «Электротехника и основы электроники» производится в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и в нескольких группах одновременно (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью не более 13 чел. Практические работы проводятся в специально оборудованной лаборатории/мастерской Наименование.

В процессе освоения дисциплины предполагается проведение текущего и промежуточного контроля знаний, умений у студентов.

Текущий учет результатов освоения дисциплины производится в журнале успеваемости.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

При освоении дисциплины, в соответствии с учебным планом и расписанием, для всех желающих проводятся консультации.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий. На сайте СДО ПХТТ размещается теоретический материал для самостоятельного изучения студентами, задания

для выполнения практических работ, автоматизированные тесты и другие материалы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – У1; выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; – У2; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – У3; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; – У4; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями <p style="text-align: center;"><i>вариативная часть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – УN; читать и составлять по заданным условиям или с натуры принципиальные и расчетные схемы несложных электрических цепей; – собирать несложные электрические цепи по заданным принципиальным или монтажным схемам, находить неисправности в несложных электрических цепях; – выбирать аппаратуру и контрольно-измерительные приборы для заданных условий; – оформлять техническую документацию; – соблюдать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ. 	<p>Оценка преподавателя и взаимооценка практической работы по перечню критериев. Оценка преподавателя результатов выполнения и защиты лабораторных и практических работ по оценочной ведомости. Оценка преподавателя письменной работы по эталону. Взаимооценка результатов групповой работы по перечню критериев (по образцу). Взаимооценка (самооценка) результатов выполнения тестов по эталону Оценка преподавателя результатов устных ответов по образцу</p>

<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 31; классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – 32; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; – 33; основные законы электротехники; – 34; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; – 35; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – 36; параметры электрических схем и единицы их измерения; – 37; принцип выбора электрических и электронных приборов; – 38; принципы составления простых электрических и электронных цепей; – 39; способы получения, передачи и использования электрической энергии; – 310; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; – 311; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; – 312; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей. 	<p>Оценка преподавателя и взаимооценка практической работы по перечню критериев. Оценка преподавателя результатов выполнения и защиты лабораторных и практических работ по оценочной ведомости. Оценка преподавателя письменной работы по эталону. Взаимооценка результатов групповой работы по перечню критериев (по образцу). Взаимооценка (самооценка) результатов выполнения тестов по эталону Оценка преподавателя результатов устных ответов по образцу</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>

Разработчик:

ГБПОУ «ЛХТТ»

преподаватель

_____ С.А.Зеленин