

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

Одобрено на заседании ПЦК
электротехнических дисциплин и
схемотехники

Протокол № 1 от 23.09.2019

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 О.В.Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническое черчение

для профессии

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Техническое черчение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

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

Разработчик:

Шейна Галина Петровна, преподаватель ГБПОУ «ПХТТ».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническое черчение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «ПХТТ» в соответствии с ФГОС третьего поколения по профессии СПО: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (базовый уровень).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1: читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З1: общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;
- З2: основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- З3: геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- З4: требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

Освоение дисциплины способствует формированию следующих общих компетенций (ОК):

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **120** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80** часов;

самостоятельной работы обучающегося **40** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
практические занятия	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
в том числе:	
<p>Все виды самостоятельной работы:</p> <p>Изучение правил написания букв и цифр по ГОСТ 2.304-81. На бумаге формата А4 вычерчивание рамки и выполнение надписи шрифтами 5 и 7.</p> <p>Оформление титульного листа для расчетно-графической работы.</p> <p>Выполнение чертежей деталей на тему "Линии" ГОСТ 2.303-68.</p> <p>Выполнение чертежей, иллюстрирующих правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307 - 68.</p> <p>Выполнение чертежей деталей в трех проекциях, простые разрезы (соединение вида с разрезом).</p> <p>Задание: сформулировать отличия сечения от разреза. Вычертить и нанести размеры на чертеже, содержащем соединение части вида с частью разреза.</p> <p>Презентации: «Сложные разрезы», «Местные разрезы».</p> <p>Изучение содержания маршрутной карты, технологической инструкции, схем.</p> <p>Знакомство с условностями и упрощениями на сборочных чертежах.</p> <p>Реферат «Технический рисунок».</p> <p>Выполнение и заполнение спецификации к сборочному чертежу.</p> <p>Работа с учебником, конспектом и изучение рекомендаций ГОСТ 2.317-69</p> <p>Изучение специальных программ: АВТОКАД и КОМПАС-3Д. Особенности работы и преимущества данных программ. Выполнение чертежа в программе АВТОКАД или КОМПАС -3Д.</p> <p>Презентация: «Программа АВТОКАД» или «Программа «Компас-3Д»».</p>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Техническое черчение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Уровень освоения	
		л	пр	сам		
1	2	3	4	5	6	
Раздел 1.	Общие сведения о чертежах					
Тема 1.1. Введение в курс предмета черчения	<i>Содержание учебного материала</i> Введение в курс предмета. Материалы, принадлежности, чертежные инструменты. Организация рабочего места при выполнении графических работ Государственные стандарты ЕСКД. Понятие о чертежах и деталях.		2		2	
Раздел 2.	Проекционное черчение					
Тема 2.1. Метод проекций. Аксонометрические и прямоугольные проекции.	<i>Содержание учебного материала</i> Прямоугольное проецирование как основной способ изображения, применяемый в технике. Плоскости проекций, их наименование и обозначение. Проецирующие лучи. Оси проекций, их обозначения. Развертки геометрических тел. Назначение эскиза. Последовательность выполнения эскиза детали. Выбор изображений, необходимых для выявления конструкции детали. <i>Практическая работа.</i> Чертеж видов простой объемной фигуры. Написание букв, цифр чертежным шрифтом № 10. <i>Практическая работа.</i> Вычерчивание изображений предметов, с использованием различных типов линий. Вычерчивание чертежа картонной прокладки в масштабе 1:1. <i>Практическая работа.</i> Чертеж детали в прямоугольной проекции. <i>Практическая работа.</i> Построение и деление углов на равные части. Деление окружности на 10-12 частей. <i>Практическая работа.</i> Внешнее и внутреннее сопряжение двух дуг окружностей. Построение эллипса. <i>Практическая работа.</i> Построение аксонометрических проекций. Определение проекций технического рисунка (работа по образцу). <i>Практическая работа.</i> Прямоугольное (ортогональное) проецирование точки на три плоскости проекций. <i>Практическая работа.</i> Выполнение эскиза детали. <i>Практическая работа.</i> Построение разверток геометрических тел (по выбору)		2		2	
	<i>Самостоятельная работа по теме 2.1.</i> Изучение правил написания букв и цифр по ГОСТ 2.304-81. На бумаге формата А4 вычерчивание рамки и выполнение надписи шрифтами 5 и 7. Оформление титульного листа для расчетно-графической работы. Выполнение чертежей деталей на тему "Линии" ГОСТ 2.303-68. Задание: Подберите несложное по форме изделие, проанализируйте его и выполните для этого изделия технический рисунок и эскиз.			9		
Тема 2.2. Сечение геометрических тел и разрезы.	<i>Содержание учебного материала</i> Классификация разрезов. Построение разрезов. Обозначения на чертежах разрезов и изображений совмещенных видов и разрезов.		2			2
			2			

	Размещение разрезов на чертеже.		2		
	Сечения.		2		
	Расположение основных видов на чертеже.				
	<i>Практическая работа.</i> Графическое изображение материалов в сечениях: обозначения, правила выполнения.		2		
	<i>Практическая работа.</i> Выполнить чертеж детали «валика» с соединением вида с разрезом.		2		
	<i>Самостоятельная работа по теме 2.2.</i> Выполнение чертежей, иллюстрирующих правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307 - 68. Выполнение чертежей деталей в трех проекциях, простые разрезы (соединение вида с разрезом). Задание: сформулировать отличия сечения от разреза. Вычертить и нанести размеры на чертеже, содержащем соединение части вида с частью разреза. Презентации: «Сложные разрезы», «Местные разрезы».			6	
Раздел 3.	Техническое черчение				
Тема 3.1. Рабочий чертеж детали.	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Назначение и основные требования, предъявляемые к чертежам деталей машин. Назначение технического рисунка и его отличие от чертежа.		2		2
	Правила выполнения рабочих чертежей. Чтение чертежей.		2		
	<i>Практическая работа.</i> Выполнение чертежа детали с резьбой по модели.		2		
	<i>Практическая работа.</i> Чтение чертежей деталей с резьбой.		2		
Тема 3.2. Понятие о ЕСКД и ЕСТД.	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Обзор стандартов ЕСКД и ЕСТД. Требования ЕСКД для профессии Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).		2		
	<i>Практическая работа:</i> Составление классификации технологических и технических документов. Чтение технологической документации.		2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 3.2.</i> Изучение содержания маршрутной карты, технологической инструкции, схем.			4	
Тема 3.3. Сборочные чертежи.	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Понятие о сборочных чертежах. Порядок чтения сборок.		2		
	<i>Практическая работа:</i> Виды соединения деталей на сборочных чертежах.		2		
	<i>Практическая работа:</i> Чтение сборочного чертежа,		2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 3.3.</i> Знакомство с условностями и упрощениями на сборочных чертежах. Реферат «Технический рисунок». Выполнение и заполнение спецификации к сборочному чертежу.			2	
Раздел 4.	Схемы.				
Тема 4.1. Электрические схемы.	Виды схем. Применение условных обозначений на схемах. Виды электрических схем. Оформление структурной и функциональной электрической схемы.		2		
	Условные графические обозначения на принципиальных электрических схемах. Буквенные обозначения		2		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническое черчение».

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение»;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, образцы материалов, плакаты);
- Корпусные детали;
- Детали с зубчатым венцом;
- Деталь типа "ВАЛ";
- Узлы для эскизирования;
- Штангенциркуль;
- Резьбомер;
- Радиусомер;
- Микрометр;
- Комплект образцов шероховатости.

Технические средства обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лицензионное программное обеспечение АВТОКАД или КОМПАС-3Д.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Березина Н.А. Инженерная графика: учебное пособие / Березина Н.А. — Москва: КноРус, 2020. — 271 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07398-8. — URL: <https://book.ru/book/932533> (дата обращения: 04.03.2020). — Текст: электронный.
2. Бродский А.М. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
3. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования: /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.
4. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования: /А.М. Брод-

	ния на принципиальных электрических схемах. Правила оформления принципиальных электрических схем.				
	<i>Практическая работа:</i> Составление и оформление принципиальной электрической схемы.		2		
	<i>Практическая работа:</i> Чтение принципиальных схем. Монтажные и другие виды электрических схем.		2		
	<i>Практическая работа.</i> Выполнение чертежей в программе АВТОКАД или КОМПАС-3Д.		8		
	<i>Самостоятельная работа по разделу 4:</i> Работа с учебником, конспектом и изучение рекомендаций ГОСТ 2.317-69 Изучение специальных программ: АВТОКАД и КОМПАС-3Д. Особенности работы и преимущества данных программ. Выполнение чертежа в программе АВТОКАД или КОМПАС -3Д. Презентация: «Программа АВТОКАД» или «Программа «Компас-3Д».			14	
	Всего	0	70	35	
	Дифференцированный зачёт				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

ский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – М.: Издательский центр «Академия», 2021г.

5. Георгиевский О.В. Начертательная геометрия и инженерная графика (для технических направлений подготовки): учебник / Георгиевский О.В., Веселов В.И., Ничуговский Г.И. — Москва: КноРус, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-406-02163-7. — URL: <https://book.ru/book/936087> (дата обращения: 04.03.2020). — Текст: электронный.
6. Павлова А.А. Техническое черчение: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.А. Павлова, Е.И. Корзинова, Н.А. Мартыненко. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.
7. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва: КноРус, 2020. — 434 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07284-4. — URL: <https://book.ru/book/932052> (дата обращения: 04.03.2020). — Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие для вузов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013г.
2. Ефремов Г.В. Инженерная и компьютерная графика на базе графических систем: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г.В. Ефремов, С.И. Ньюкалова. – Старый Оскол: ТНТ, 2017г.
3. Кувшинов Н.С. Инженерная и компьютерная графика: учебник для студентов высших учебных заведений / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. – М.: КНОРУС, 2017г.
4. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014г.
5. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учебное пособие для студ. средних проф. учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2010г.
6. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2012г.

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
умения:	
- У1: читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ.
знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – 31: общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; – 32: основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; – 33: геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; – 34: требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. 	Устный, письменный опросы, самостоятельные работы, практические работы, технические диктанты и др.
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт

Разработчик:

ГБПОУ «ПХТТ»

преподаватель

_____ Г.П.Шеина

Технический эксперт: