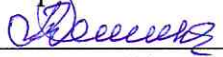


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ СО «КУПК»)**

СОГЛАСОВАНО

Председатель цикловой комиссии
Электротехнических дисциплин

 Демина Т.Л.
« 12 » 01 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «КУПК»

 Токарева Н.Х.
« 22 » 01 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Квалификация: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 года № 802

Организация – разработчик:

ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», г. Каменск-Уральский.

Разработчик:

Горинова Алена Александровна - преподаватель высшей категории ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», г. Каменск-Уральский

Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза программы учебной дисциплины «Техническое черчение» в рамках цикловой комиссии.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Механических дисциплин (протокол № 7 от 12.01.2022г.) и одобрено методическим советом (протокол № 1 от 22.01.2022г.)

Разработчики

 Горинова А.А.

Председатель цикловой комиссии
Механических дисциплин

 Афанасенко О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в укрупнённую группу профессий и специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническое черчение» включена в цикл общепрофессиональных дисциплин

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины развиваются следующие компетенции:

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).

Освоение учебной дисциплины «Техническое черчение» способствует формированию у обучающихся элементов **профессиональных компетенций**, включающих в себя способность:

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 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов,
самостоятельной работы обучающегося 20 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Геометрическое черчение		8	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежа	Содержание учебного материала	4	
	Основные сведения об оформлении чертежей. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). Оформление основной надписи. Типы линий. Заполнение граф основной надписи. Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68). Сведения о стандартных шрифтах, конструкция букв и цифр. Сведения о стандартных шрифтах. Размеры и конструкция букв и цифр ГОСТ 2.304-81. Правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Проведения выносных и размерных линий для линейных и угловых размеров. Способы нанесения размерных чисел, размеров радиуса, диаметра, квадрата, угловых размеров.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить на миллиметровой бумаге алфавит, титульный лист.	4	3
Тема 1.2. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	2	
	Правила вычерчивания контуров технических деталей. Деление окружности на равные части. Правила деления окружности с помощью чертежных инструментов. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Сопряжения дуг с дугами и дуги с прямой.	2	3
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение		12	
Тема 2.1. Основы начертательной геометрии	Содержание учебного материала	2	
	Основы начертательной геометрии. Методы и виды проецирования. Образование, типы и свойства проекций. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки, прямой на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Проекция плоских тел. Показатели искажения проекции окружности, многогранника.	2	2,3.
Тема 2.2. Комплексные чертежи геометрических тел и моделей	Содержание учебного материала	2	
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Показатели искажения аксонометрические оси. Комплексный чертеж призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2	2,3.

	Самостоятельная работа обучающихся: оформить чертежи аксонометрических проекций.	2	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	4	
	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Способы определения натуральной величины. Построение натуральной величины фигуры сечения. Выполнение чертежа усеченного конуса с разверткой. Нахождение действительной величины фигуры сечения. Нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки усеченного конуса.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить комплексный чертеж многоплоскостного сечения.	4	2,3.
Тема 2.4. Взаимные пересечения поверхности тел	Содержание учебного материала	2	
	1. Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.	2	2,3.
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		4	
Тема 3.1. Эскиз и технический рисунок	Содержание учебного материала	4	
	Элементы технического рисования. Отличие технического рисунка от чертежа. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений. Выполнение рисунка модели с натуры. Построение комплексных чертежей проекции моделей.	2	2,3.
	Построение аксонометрии модели с натуры. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей.	2	2,3
Раздел 4.Машиностроительное черчение		20	
Тема 4.1. Основные сведения о конструкторской документации	Содержание учебного материала	2	
	1. Чертеж как документ ЕСКД. Классификация чертежей. Виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 , ГОСТ 2.103-68. Машиностроительный чертеж, его назначение. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Литера, присваиваемая конструкторской документации. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования. Основные надписи на различных конструкторских документах. Выполнение надписей на чертежах.	2	2,3.
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	4	

Изображения: виды, разрезы, сечения	Системы расположения изображений. Основные виды. Разрезы. Сечение. Местные виды. Дополнительные виды. Виды; назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Простые разрезы- горизонтальные, вертикальные (фронтальные и профильные). Сложные разрезы – ступенчатые и наклонные. Расположение разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза. Линии сечения, обозначения и надписи. Определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение. Условности и упрощения. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи.	2	2,3.
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить рабочий чертеж детали с изображением сложного разреза.	6	3
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Разъемные и неразъемные соединения детали	Содержание учебного материала	2	
	Основные виды резьб и их обозначения. Виды разъемных и неразъемных соединений деталей. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей согласно ГОСТу. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Изображение и обозначение резьб. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения.	2	2,3.
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	4	
	Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Шероховатость детали, допуски и посадки. Технические требования к рабочим чертежам. Выполнение рабочего чертежа вала согласно ЕСКД.	2	2,3.
Тема 4.5. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	2	
	Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Расчет и чертеж зубчатой цилиндрической передачи. Умение применять заданные параметры и использовать в расчетах.	2	2,3.
Тема 4.6. Чертеж общего вида и сборочного чертежа	Содержание учебного материала	6	
	1. Чертеж общего вида, сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности нанесения размеров. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных	2	2,3.

	устройств. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей.		
	2. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.	2	2,3.
	Самостоятельная работа обучающихся: заполнить спецификации к выполненным чертежам.	4	3
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		4	
Тема 5.1. Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала	4	
	1. Схемы их типы и виды. Общие положения. Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу.	2	2,3.
	2. Правила и порядок выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД. Условные обозначения.	2	2,3.
Раздел 6. Элементы строительного черчения		2	
Тема 6.1. Элементы строительного черчения	Содержание учебного материала	2	
	1. Виды строительных чертежей. Виды и особенности строительных чертежей. Компонировка строительного чертежа. Требования к размещению вспомогательных и бытовых помещений. Условные обозначения на строительных чертежах. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах. Компонировка строительного чертежа. Требования к размещению вспомогательных и бытовых помещений.	2	2,3.
Дифференцированный зачет:		2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Техническое черчение; мастерских не предусмотрено; лабораторий не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета: рабочая доска, макеты геометрических тел, пересекающихся тел, макеты деталей с разрезами и сечениями, комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, комплект измерительных инструментов. Динамические чертежи, методические указания к практическим работам, комплекты учебников, задачников, справочников, компьютеры для студентов с лицензионным программным обеспечением.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, мультимедийная установка, программное обеспечение общего назначения.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории не предусмотрено.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники (печатные издания):

1. Анамова Р.Р. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО.- / под общ.ред Р.Р. Анамовой. – М. : Издательство Юрайт, 2020.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С.Н. Задания по курсу черчения: учебник для СПО.- М.: Высш. шк., 2007.
2. Боголюбов С.К. Техническое черчение: Учебник для СПО.- 3-е изд., испр. и доп.- М.: Машиностроение, 2002.
3. Георгиевский О.В. Техническое черчение: Справ.пособие для вузов. – М.: Архитекрута – С, 2005.
4. Куликов В.П. и др. Техническое черчение: учебник для СПО.- М.: Академия, 2007.
5. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие для СПО.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.
6. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. Пособие для студ.сред. проф. образования / Б.Г. Миронов, - 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
7. Попов Г.Н. Машиностроительное черчение: Справочник. – 3 – е изд., перераб. и доп. – СПб.: Политехника, 1999.

В случае изменения графика образовательного процесса и перевода обучающихся на дистанционное обучение возможно проведение занятий, консультаций с применением программ Zoom, Skype и т.д

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных чертежей.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Ссылки на компетенции
Уметь:		
читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов	Входной контроль (тест) Текущий контроль (практические занятия, самостоятельная работа)	ОК 1, ОК 3 ОК5, ОК 6 ПК 1.2, ПК 3.2
	Промежуточный контроль (дифференцированный зачёт) Текущий контроль (практические занятия, самостоятельная работа)	ОК 1, ОК 4, ОК 7 ПК 1.3, ПК 3.1
Знать:		
общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей	Текущий контроль (практические занятия, самостоятельная работа)	ОК 3, ОК 5 ПК 1.2.
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	Текущий контроль (практические занятия, самостоятельная работа)	ОК 2, ОК 4 ПК 3.1
геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Текущий контроль (практические занятия, самостоятельная работа)	ОК 1, ОК 5 ПК 3.2
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Текущий контроль (практические занятия, самостоятельная работа)	ОК 4, ОК 7 ПК 1.2

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Реализация программы запускается в дистанционном формате.