



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
по программе подготовки специалистов среднего звена
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК _____ Потапова
О.А.
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»

_____ З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), с учетом

– требований профессионального стандарта 44.048 "Слесарь - электрик",
утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н

– стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 18 Электромонтаж

Разработчик Квашнин А.А. Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническое эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1 – ОК2, ОК4 – ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.1 – 1.3, ПК2.1, ПК4.1-4.2

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей и овладению **профессиональными компетенциями**:

- ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;
- ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;
- ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	130
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	130
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные/практические работы	100
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
<i>Промежуточная аттестация в форме ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

п/п	Наименование разделов	Количество часов		Коды компетенций, формируемых в которых предусмотрены элементы программы
		аудит	в т.ч. практ.	
I	Введение.	10		ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК7ОК9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2
	ЕСКД ГОСТ. Начальные сведения о чертежах	2	1	
	Правила оформления чертежей. Линий Масштабы	2	1	
	Шрифт чертежный	2	1	
	Шрифт чертежный	2	1	
	Чтение чертежей	2	1	
II	<u>Практическое применение геометрических построений</u>	10		ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК7ОК9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2
	Деление отрезка, угла, окружности на равные части	2	2	
	Сопряжение	2		
	Аксонметрические проекции плоскости многоугольников. Построение овала	2	2	
	Практическая работа: «Построение чертежа плоской фигуры»	2	2	
	Практическая работа	2	2	
III	<u>Методы и приёмы проекционного чертежа</u>	10		ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК7ОК9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2
	Проецирование точки прямой и плоскости геометрических тел	2		
	Аксонметрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел	2		
	Построение комплексного чертежа. Геометрических тел с нахождением проекции точки принадлежащих поверхности тела	2	2	
	Построение комплексного чертежа. Геометрических тел с нахождением проекции точки	2	2	
	Построение комплексного чертежа. Геометрических тел с нахождением проекции точки	2	2	
IV	<u>Сечения геометрических тел плоскостью</u>	6		ОК1 ОК2 ОК4
	Сечения геометрических тел плоскостью	2	2	

	Сечения геометрических тел плоскостью	2	2	OK5
	Сечения геометрических тел плоскостью	2	2	OK7OK9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2
V	<u>АксонOMETрические и прямоугольные проекции</u>	18		OK1 OK2
	АксонOMETрические проекции	2	2	OK4 OK5
	Прямоугольные проекции	2		OK7OK9
	Комплексный чертёж. Чтение чертежа	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2.
	Построение третьей проекции по двум заданным	2	2	ПК 1.3 ПК
	Построение третьей проекции по двум заданным	2	2	2.1.
	Технический рисунок	2	2	ПК 4.1. ПК 4.2
	Эскизы. Чтение чертежей	2	2	
	Практическая работа. Выполнение комплексного чертежа	2	2	
	Практическая работа. Выполнение комплексного чертежа	2	2	
VI	<u>Сечения и разрезы</u>	14		OK1 OK2
	Сечения. Графическое Обозначение материалов	2	2	OK4
	Разрезы. Простой полный разрез.	2	2	OK5
	Местный разрез. Особые случаи разрезов	2	2	OK7OK9 ПК 1.1. ПК
	Соединение части вида с частью разреза	2	2	1.2.
	Сложные разрезы. Чтение чертежей	2	2	ПК 1.3 ПК 2.1.
	Практическая работа «Выполнение чертежа». Чтение чертежа	2	2	ПК 4.1. ПК
	Практическая работа «Выполнение чертежа». Чтение чертежа	2	2	4.2
VII	<u>Рабочие чертежи деталей</u>	16		OK1 OK2
	Рабочие машиностроительные чертежи. Технические требования. Условности и упрощения	2	2	OK4 OK5
	Резьба. Обозначение стандартных резьб	2	2	OK7OK9
	Изображение резьбы. Болтовое соединение	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2.
	Чертеж болтового соединения соединения	2	2	ПК 1.3 ПК 2.1.
	Чертеж шпилечного соединения	2	2	ПК 4.1. ПК
	Зубчатые колеса. Зубчатые передачи. Элементы	2	2	4.2
	Цилиндрическая зубчатая передача	2	2	
	Коническая зубчатая передача	2	2	
VII I	<u>Сборочные чертежи</u>	18		OK1 OK2
	Оформление проектно- конструкционной, технологической документации в соответствии с нормативной базой	2	2	OK4 OK5 OK7OK9
	Чертеж общего вида	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2.
	Сборочный чертёж, его название. Размеры на сборочных чертежах. Спецификация	2	2	ПК 1.3 ПК 2.1.
	Выполнение эскизов деталей с резьбой	2	2	ПК 4.1. ПК
	Деталировка сборочного чертежа	2	2	4.2
	Деталировка	2	2	
	Выполнение эскизов деталей с резьбой к сборочному узлу по	2	2	

	специальности			
	Выполнение рабочих чертежей, деталей сборочной единицы	2	2	
	Выполнение рабочих чертежей, деталей сборочной единицы	2		
IX	Машинная графика	14		ОК1 ОК2
	Система автоматизированного проектирования (САПР) на ПК	2	1	ОК4
	Порядок и последовательность работы в системе AutoCAD	2	1	ОК5
	Построение плоских изображений AutoCAD	2	1	ОК7ОК9
	Построение плоских изображений	2	1	ПК 1.1. ПК 1.2.
	Построение комплексного чертежа в системе AutoCAD	2		
	Построение комплексного чертежа геометрических тел в системе AutoCAD	2	1	ПК 1.3 ПК 2.1.
	Выполнение комплексного чертежа по профилю в системе AutoCAD	2	1	ПК 4.1. ПК 4.2
X	Схемы	14		ОК1 ОК2
	Схемы. Чтение схем	2	1	ОК4
	Чтение и выполнение схем	2		ОК5
	Чтение схем	2	2	ОК7ОК9
	Чтение и выполнение схем	2		ПК 1.1. ПК 1.2.
	Чтение и выполнение схем по специальности	2	2	ПК 1.3 ПК 2.1.
	Выполнение и чтение электрических схем	2		
	Выполнение и чтение электрических схем	2	2	ПК 4.1. ПК 4.2
	итого	130	100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены помещения:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа,

Кабинет информатики и информационных технологий, оснащенный техническими средствами обучения:

- компьютеры с программным обеспечением AutoCAD;
- широкоформатный телевизор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Буланже Г.В., Гущин И.А., Гончарова В.А., Инженерная графика: Учебник СПО/ 3-е изд. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020
2. Раклов В.П., Яковлева Т.Я. , Инженерная графика: Учебник СПО. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020
3. Чекмарев А. А., Василенко Е. А., Техническая графика: аудиторные задачи и задания, учебное пособие СПО. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020

3.2.3. Дополнительные источники

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и гости [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
4. Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p>	<p>Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование</p>
<p>Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</p>	<p>По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта</p>	
<p>Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p>	<p>Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали</p>	
<p>Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p>	<p>Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем</p>	
<p>Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p>Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД</p>	
<p>Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p>	<p>По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических занятий</p>

<p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p>	<p>Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения</p>	
<p>Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p>	<p>Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p>	
<p>Читать чертежи и схемы;</p>	<p>По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу</p>	
<p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	