

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
ГБПОУ «ЧХТТ»  
\_\_\_\_\_ Е.В.Первухиной  
№ 17-од(а) от 01. 03. 2024 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**обще профессионального цикла  
образовательной программы  
по специальности: 15.02.17**

**Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования в промышленности**

## **ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией механических и  
автотранспортных  
дисциплин  
Председатель ПЦК

---

Н.С.Котельникова  
Протокол № 7  
28.02. 2024 г.

Составлена на основе  
федерального государственного  
образовательного стандарта СПО  
по специальности: 15.02.17  
Монтаж, техническое  
обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по  
отраслям)

Составители: Велигорская В.Л., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

### **Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Бацун ДД. - ментодист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Акимова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.09.2023 N 676, рабочего учебного плана по специальности примерной основной образовательной программы.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности: 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в промышленности

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	13
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП. 02 Техническая механика, ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП. 075 Электротехника и основы электроника, ОП.11 Технологическое оборудование, ОП.03 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП. 10 Информационные технологии в профессиональной деятельности, профессиональными модулями ПМ.01. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию, ПМ. 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования, ПМ.03. Организационно-технологическое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 01-09,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.3.</b> <b>ПК 3.1.-3.3.</b> <b>ПК 4.1-4.3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li><li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li><li>- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</li><li>- читать чертежи и схемы;</li><li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li><li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li><li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li><li>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	122
Обязательная учебная нагрузка	16
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	14
контрольная работа	-
<i>самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	106
<b>Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета</b>	-

---

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Инженерная графика (11-1)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1-4.3</b>
	<i>Не предусмотрено</i>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 1 Выполнение оформления титульного листа.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b> Завершить выполнение графической работы Изучить шрифты типа Б	<b>20</b>	
<b>Тема 1.2. Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1-4.3</b>
	<i>Не предусмотрено</i>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 2 Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b> Завершить выполнение графической работы Изучить виды окружностей и их построение Изучить виды сопряжений и их построение	<b>20</b>	
<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 2.1. Поверхности и тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1-4.3</b>
	<i>Не предусмотрено</i>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 3 Построение комплексных чертежей шестигранной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b> Завершить выполнение графической работы Изучить виды геометрических тел	<b>17</b>	

1	2	3	4
<b>Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<b>ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1-4.3</b>
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	1. Практическое занятие № 4 Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b> Завершить выполнение графической работы Изучить виды геометрических тел	17	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		19	
<b>Тема 3.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<b>ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1-4.3</b>
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	1. Практическое занятие № 5 Выполнение изображения и обозначения резьбы.		
	2. Практическое занятие № 6 Выполнение чертежа неразъёмного соединения		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b> Завершить выполнение графической работы Изучить виды резьб	15	
<b>Раздел 4. Чертежи по специальности</b>		19	
<b>Тема 4.1. Схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	<b>ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1-4.3</b>
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1. Практическое занятие № 7 Построение технологической схемы промышленного оборудования.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b> Завершить выполнение графической работы Изучить виды схем и их построение	17	

	Изучить условные обозначения схем		
	<b>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>122</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные 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, техническими средствами обучения: - компьютеры с программным обеспечением AutoCAD; - мультимедиапроектор; - кодоскоп с комплектом фолий по черчению.

#### 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. Березина Н.А. Инженерная графика: учебное пособие. 2-е изд., испр. – Москва: КНОРУС, 2020.
2. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
3. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва :КноРус, 2017.
4. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
5. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
6. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
7. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
8. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
9. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
10. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
11. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
12. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
13. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.
14. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
15. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.

16.ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

### **3.2.2.Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [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, учитеь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

#### **1.2.1. Дополнительные источники**

*Не предусмотрены*

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
Читать чертежи и схемы;	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	
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	

