

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Армавирский механико – технологический техникум»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией  
технических дисциплин и МДК  
Председатель Рендович Е.А.  
Протокол № 14 от « 19 » мая 2022г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ КК АМТТ  
С.В. Петросян  
« 30 » мая 2022г



Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 10 от 30.05.2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы/ - 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом МОН РФ № 849 от 28.07.2014 г., зарегистрированного Минюстом РФ (регистрационный № 33748 21.08.2014 г.)

Организация – разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико – технологический техникум»

Разработчик:

Игнатова Е.В. Игнатова Е.В., преподаватель общепрофессиональных дисциплин и МДК ГБПОУ КК АМТТ

Рецензенты:

Болдина И.Ю. Болдина И.Ю., преподаватель общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин, ГБПОУ КК «Армавирский машиностроительный техникум»

Квалификация по диплому: инженер-механик по специальности «Технология машиностроения»

Ковалев А.П. Ковалев А.П., инженер, Индивидуальный Предприниматель Ковалев А.П.

Квалификация по диплому: инженер-механик по специальности «Машины и аппараты пищевых производств»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Инженерная графика»

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы/ 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки специалистов.

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» принадлежит общепрофессиональному циклу базовой части ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1-9, ПК 1.3, ПК 1.5, ЛР1-12	-оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; - пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации

<sup>1</sup> Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, которые необходимы для освоения данной дисциплины; также приводятся коды личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с ОПОП.

#### 1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 39 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки:</b>	<b>76</b>
лабораторные занятия	-
практические занятия	76
контрольные работы	3
Самостоятельная работа <sup>2</sup>	<b>39</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>1</b>

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в 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 «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно - технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление студентов с необходимыми для занятия учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями, машинами и оснащением конструкторских бюро. <i>Контрольная работа (входной контроль)</i>	1	1
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>16</b>	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание практического занятия	6	2
	1 <b>Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные.</b>	2	
	2 <b>Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр.</b> Правила выполнения надписей на чертежах. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Рекомендации по выполнению чертежей. Понятие о лекальных кривых, применяемых в технике. Построения лекальных кривых.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание практического занятия	6	2
	1 <b>Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение.</b>	2	
	2 <b>Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых.</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Понятие о лекальных кривых, применяемых в технике. Построения лекальных кривых.	2	
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание практического занятия	4	
	1 <b>Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей.</b>	2	

	Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение и деление углов на равные части. Деление отрезков прямых на равные части и проведение перпендикуляров.	2	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</b>		<b>29</b>	
<b>Тема 2.1</b> Метод проекций. Эпюр Монжа	<b>Содержание практического занятия</b>	4	2
1	<b>Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования.</b> Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве. Понятие о проекциях точки, отрезка, прямой, плоскости. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Расположение проекций отрезков прямых на комплексных чертежах. Следы прямой линии.	2	
<b>Тема 2.2.</b> Плоскость. Способы преобразования проекций	<b>Содержание практического занятия</b>	4	2
1	<b>Изображений плоскости на комплексном чертеже.</b> Плоскости общего и частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. Способ вращения точки прямой и плоской фигур вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения. Способ перемены плоскостей проекций. Способ совмещения. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций и совмещения. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Применение способов преобразования плоскостей проекций.	2	
<b>Тема 2.3</b> Поверхности и тела	<b>Содержание практического занятия</b>	6	2

1	<p>Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).</p> <p>Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Понятие о пересечении поверхности геометрического тела проецирующими плоскостями и развертки их поверхностей.</p>	2	2
2	<p>Содержание практического занятия</p> <p>Общие понятия об аксонометрических проекциях.</p> <p>Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая.</p> <p>Аксонометрические оси. Показатели искажения.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Диметрическая проекция окружности, проекций деталей. Фронтальная изометрическая проекция, горизонтальная изометрическая проекция.</p>	8	2
1	Содержание практического занятия	7	2
2	<p>Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.</p> <p>Проставить необходимые размеры.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Особенности нанесения размеров. Измерительные инструменты и приемы измерений.</p>	2	2
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		6	2
Тема 3.1. Плоские фигуры и		6	2



<p>геометрические тела. Технический рисунок модели</p>	<p>1</p> <p><b>Назначение технического рисунка.</b> Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекций. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой или шрафировкой).</p> <p>2</p> <p><b>Приемы построения рисунков моделей.</b> Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений. Теневая штриховка.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b></p> <p><b>Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации</b></p> <p>1</p>	<p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><b>Машиностроительный чертеж, его назначение.</b> Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101 - 68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102 - 68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103 - 68 (проектные и рабочие). Литера присваиваемая конструкторским документам. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия).</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно - конструкторских работ.</p>	<p>46</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 4.2. Изображения - виды,</b></p>	<p><b>Содержание практического занятия</b></p>	<p>12</p>	<p>2</p>

разрезы, сечения	1	<b>Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.</b>	2	
	2	<b>Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный.</b>	2	
	3	<b>Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении.</b>	1	
		<i>Контрольная работа (оперативный контроль)</i>	1	
	4	<b>Выполнение чертежей деталей, содержащих сечения.</b> Соединение части вида с частью соответствующего разреза. Условности и упрощения. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы. Местные разрезы.	2	
5	<b>Выносные элементы, их определение и содержание.</b> Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Стандартизация и ЕСКД. Виды изделий. Конструкторские документы и стадии их разработки.	2		
<b>Тема 4.3</b> Винтовые поверхности и изделия с резьбой		<b>Содержание практического занятия</b>	4	2
	1	<b>Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса.</b> Понятие о винтовой поверхности Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Технологические элементы резьбы: сбеги резьбы, фаски, проточки.	2	
<b>Тема 4.4.</b> Эскизы деталей и рабочие		<b>Содержание практического занятия</b>	8	2

чертежи	1	<p><b>Форма детали и ее элементы.</b> Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Понятие о допусках и посадках.</p> <p><b>Назначение эскиза и рабочего чертежа.</b> Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам.</p> <p><b>Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза.</b> Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.</p> <p><i>Контрольная работа (рубежный контроль)</i></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Измерительные инструменты и приемы измерения деталей машин. Требования, предъявляемые к чертежам деталей. Нанесение размеров.</p>	2	
	2	<p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><b>Различные виды разъемных соединений.</b> Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров).</p> <p><b>Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.</b> Сборочные чертежи неразъемных соединений.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Зубчатые зацепления, их изображение. Разновидности зубчатых передач и их элементов.</p>	2	
	3	<p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><b>Различные виды неразъемных соединений.</b> Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров).</p> <p><b>Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.</b> Сборочные чертежи неразъемных соединений.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Зубчатые зацепления, их изображение. Разновидности зубчатых передач и их элементов.</p>	1	
<b>Тема 4.5</b> Разъемные и неразъемные соединения деталей	1		6	2
<b>Тема 4.6.</b> Чертежи общего вида.			6	2

Сборочный чертеж	<p>1</p> <p><b>Комплект конструкторской документации.</b> Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях.</p> <p>2</p> <p><b>Упрощения, применяемые в сборочных чертежах.</b> Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др). Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Чертежи пружин, подшипников качения на чертежах общих видов и сборочных чертежах.</p>	2	
<p><b>Тема 4.7</b> Чтение и детализация чертежей</p> <p>1</p> <p><b>Назначение конкретной сборочной единицы.</b> Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры.</p> <p>2</p> <p><b>Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров).</b> Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Допуски и посадки. Обозначение шероховатости поверхности детали. Обозначение материалов на чертежах деталей.</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	2	2
<p><b>Раздел 5. Общие сведения о машинной графике</b></p> <p><b>Тема 5.1</b> Пакеты прикладных</p>	<p>4</p> <p>4</p>	4	3

программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.	1	<p><b>Основные сведения о возможностях Компас-3DV16.</b> Система «Компас-график». Работа со справочной системой. Главное меню, файл, редактор, выделить вид, вставка и т.д. Примеры создания конструкторской документации. Составление алгоритма выполнения чертежей прокладки, клапана впускного, опоры. Выполнение чертежей на компьютере. Выполнение чертежей на компьютере по заданным алгоритмам в программе КОМПАС-3D LT. Примеры создания конструкторской документации. Выполнение рабочих чертежей деталей на компьютере по индивидуальному заданию. Составление алгоритма выполнения чертежей деталей по индивидуальному заданию машинным способом. Работа на компьютере в системе КОМПАС-3DV16.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение чертежей на компьютере.</p>	2	
<b>Раздел 6. Элементы строительного черчения</b>			2	
<b>Тема 6.1 Особенности выполнения строительных чертежей</b>			6	
1		<p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><b>Особенности строительных чертежей.</b> Чертежи планов. Масштабы выполнения планов и разрезов. Чертежи промышленных зданий. Чертежи фасадов, разрезов. Условные обозначения, изображения на строительных чертежах.</p>	6	2
2		<p><b>Выполнение строительного чертежа: продольный разрез здания.</b> Нанесение размеров на планах и разрезах. Увязка сопрягаемых размеров. Особенности выполнения планов. Масштабы выполнения планов и разрезов.</p>	2	
		<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Стадии проектирования строительных чертежей. Чертежи генеральных планов, конструктивных элементов зданий.</p>	2	
<b>Раздел 7. Чертежи и схемы по специальности</b>			7	
<b>Тема 7.1 Правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем</b>	1		7	2
		<p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><b>Виды схем. Назначение схем.</b> Условности и упрощения. Схемы электрические: структурные, функциональные, принципиальные.</p> <p><b>Требования к оформлению схем по ГОСТу.</b> Уметь оформлять техническую документацию в соответствии с действующей</p>	2	

	2	нормативной базой. Выполнение электрической схемы по специальности. Перечень элементов.	2	
	3	Самостоятельная работа обучающихся Условные графические изображения в кинематических, электрических, гидравлических и пневматических схемах элементов.	1	
Дифференцированный зачет.			2	
<b>Всего:</b>			1	117

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).

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных кабинетов:

- Инженерной графики;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Инженерная графика»

- учебные плакаты по темам;

- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- ноутбук, проектор, экран;

- принтер,

- средства мультимедиа,

- интерактивная доска;

- учебные модели и макеты;

- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература**

1. Куликов В. П. Инженерная графика. - М.: КНОРУС, 2020.
2. Бродский А. М. Инженерная графика. - М.: АКАДЕМА, 2018.
3. Королев Ю. И. Черчение для строителей. - М.: КНОРУС, 2020.

Интернет - ресурсы:

1. Электронная библиотека <http://www.Netbook.Perm.ru>
2. Российский образовательный портал <http://www.edu.ru>
3. Интернет-ресурс «Инженерная графика». Форма доступа:  
<http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Инженерная%20графика.pdf>;  
[ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)

### 3.3 Требования к организации образовательного процесса

При изучении дисциплины обучающимся должны быть освоены компетенции:

Техник по компьютерным системам должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.



#### 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 заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения <sup>3</sup>	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li></ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;</li><li>- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.</li></ul>	<p>Оценка результатов практической работы.</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Тестирование</p>

<sup>3</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика по специальности «Компьютерные системы и комплексы», выполненную преподавателем Игнатовой Е.В.

Данная рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее - СПО) «Компьютерные системы и комплексы».

В результате изучения программного материала, обучающиеся овладеют знаниями по вопросам правил разработки и оформления технической документации, чертежей, схем, умениями оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

Структура и содержание программы соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта по специальности «Компьютерные системы и комплексы». Программа состоит из пяти разделов, охватывающих весь объем изучаемой дисциплины «Инженерная графика».

Тематика практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности, позволяющих приобрести студентам необходимые умения и навыки. Программа предусматривает разнообразные методы самостоятельной работы студента, позволяющие углубить знания по изучаемым темам. Для приобретения практических навыков предусмотрено проведение практических занятий.

Программа изложена грамотно и понятным техническим языком. В рабочей программе используется профессиональная терминология.

Содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства.

В целом рабочая программа учебной дисциплины позволяет подготовить квалифицированных специалистов в области компьютерных систем и комплексов.

### **Заключение:**

Рабочая программа по дисциплине «Инженерная графика» может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности «Компьютерные системы и комплексы»

Рецензент

Ковалев А.П., инженер, Индивидуальный  
Предприниматель Ковалев А.П.  
Квалификация по диплому: инженер-  
механик по специальности «Машины и  
аппараты пищевых производств»



## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика по специальности «Компьютерные системы и комплексы», выполненную преподавателем Игнатовой Еленой Викторовной.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования «Компьютерные системы и комплексы.»

В результате изучения программного материала, обучающиеся овладеют знаниями и по вопросам правил разработки и оформления технической документации, чертежей, схем, умениями оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

Структура и содержание программы соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта по специальности «Компьютерные системы и комплексы». Программа дает возможность студентам получить знания в области пакетов прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации. Тематика практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности, позволяющих приобрести студентам необходимые умения и навыки.

Программа изложена грамотно и понятным техническим языком. В рабочей программе используется профессиональная терминология.

Содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства.

В целом рабочая программа учебной дисциплины позволяет подготовить квалифицированных специалистов в области компьютерных систем и комплексов.

### **Заключение:**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности «Компьютерные системы и комплексы».

Рецензент

Болдина И.Ю., преподаватель  
общеобразовательных и  
естественнонаучных дисциплин,  
ГБПОУ КК «Армавирский  
машиностроительный техникум»

Квалификация по диплому: инженер-  
механик по специальности «Технология  
машиностроения»

