

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 \_\_\_\_\_ Положая Л.М.  
Протокол № 11 от « 20 » мая 2019г

*УТВЕРЖДАЮ*  
Директор ГБПОУ КК АМТТ  
\_\_\_\_\_ А.Л. Пелих  
« 30 » мая 2019г.

Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 7 от 30.05.2019г.

Рабочая программа учебной дисциплины 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 от 28.07.2014 г. № 849, 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., преподаватель общепрофессиональных дисциплин и МДК ГБПОУ КК АМТТ

Рецензенты:

\_\_\_\_\_ 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., 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. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

#### **уметь:**

- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

#### **знать:**

- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

### **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><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	76
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>39</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 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.	2	1
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание практического занятия</b>	6	2
	1   Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Рекомендации по выполнению чертежей.	4	
	Понятие о лекальных кривых, применяемых в технике. Построения лекальных кривых.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Геометрические построения	<b>Содержание практического занятия</b>	6	2
	1   Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Понятие о лекальных кривых, применяемых в технике. Построения лекальных кривых.	4	
		2	
<b>Тема 1.3</b> Правила вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание практического занятия</b>	4	
	1   Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей.	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	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. 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	Изображений плоскости на комплексном чертеже. 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><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Понятие о пересечении поверхности геометрического тела проецирующими плоскостями и развертки их поверхностей.</p>	4	
			2	
<b>Тема 2.4.</b> Аксонометрические проекции	1	<b>Содержание практического занятия</b>	8	2
		Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Диметрическая проекция окружности, проекций деталей. Фронтальная изометрическая проекция, горизонтальная изометрическая проекция.	2	
<b>Тема 2.5.</b> Проекция моделей	1	<b>Содержание практического занятия</b>	7	2
		Выбор положения модели для более наглядного ее изображения Проставить необходимые размеры.	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Особенности нанесения размеров. Измерительные инструменты и приемы измерений.	3	
<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>			<b>6</b>	2
<b>Тема 3.1.</b> Плоские фигуры и		<b>Содержание практического занятия</b>	6	2



геометрические тела. Технический рисунок модели	1	<p>Назначение технического рисунка. 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 шраффировкой).</p> <p>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. Теневая штриховка.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.</p>	4  2	
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>			<b>46</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Правила разработки и оформления конструкторской документации	1	<p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p>Машиностроительный чертеж, его назначение. 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>	4  2  2	2
<b>Тема 4.2.</b> Изображения - виды,		<b>Содержание практического занятия</b>	12	2

разрезы, сечения	1	<p>Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.</p> <p>Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный.</p> <p>Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные).</p> <p>Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечении. Графическое обозначение материалов в сечении.</p> <p>Выполнение чертежей деталей, содержащих сечения.</p> <p>Соединение части вида с частью соответствующего разреза. Условности и упрощения.</p> <p>Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы. Местные разрезы.</p> <p>Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов.</p> <p>Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений.</p> <p>Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Стандартизация и ЕСКД. Виды изделий. Конструкторские документы и стадии их разработки.</p>	10	
<b>Тема 4.3</b> Винтовые поверхности и изделия с резьбой	1	<p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p>Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. 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.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Технологические элементы резьбы: сбеги резьбы, фаски, проточки.</p>	4 2	2
<b>Тема 4.4.</b> Эскизы деталей и рабочие		<b>Содержание практического занятия</b>	8	2

чертежи	1	<p>Форма детали и ее элементы. 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>Назначение эскиза и рабочего чертежа. 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>Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Измерительные инструменты и приемы измерения деталей машин. Требования предъявляемые к чертежам деталей. Нанесение размеров.</p>	6	
			2	
Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей	1	<p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p>Различные виды разъемных соединений. 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). Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы</p> <p>Сборочные чертежи неразъемных соединений.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Зубчатые зацепления, их изображение. Разновидности зубчатых передач и их элементов.</p>	6	2
		<p></p>	4	
		2		
Тема 4.6. Чертежи общего вида.		<b>Содержание практического занятия</b>	6	2

Сборочный чертеж	1	Комплект конструкторской документации. 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. Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. 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.	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Чертежи пружин, подшипников качения на чертежах общих видов и сборочных чертежах.	2	
Тема 4.7 Чтение и детализация чертежей	1	<b>Содержание практического занятия</b>	6	2
		Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Допуски и посадки. Обозначение шероховатости поверхности детали. Обозначение материалов на чертежах деталей.	4	
Раздел 5. Общие сведения о машинной графике			4	
Тема 5.1 Пакеты прикладных		<b>Содержание практического занятия</b>	4	3

<p><i>программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.</i></p>	<p>1</p>	<p>Основные сведения о возможностях Компас-3DV10. 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-3DLT.          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.  <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Выполнение чертежей на компьютере.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	
<p><b>Раздел 6. Элементы строительного черчения</b></p>			<p><b>6</b></p>	
<p><b>Тема 6.1</b> Особенности выполнения строительных чертежей</p>	<p>1</p>	<p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p>Особенности строительных чертежей. Чертежи планов. Масштабы выполнения планов и разрезов.          Чертежи промышленных зданий. Чертежи фасадов, разрезов. Условные обозначения, изображения на строительных чертежах.          Выполнение строительного чертежа: продольный разрез здания.          Нанесение размеров на планах и разрезах. Увязка сопрягаемых размеров.          Особенности выполнения планов. Масштабы выполнения планов и разрезов.  <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Стадии проектирования строительных чертежей. Чертежи генеральных планов, конструктивных элементов зданий.</p>	<p>6</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p><b>Раздел 7. Чертежи и схемы по специальности</b></p>			<p><b>7</b></p>	
<p><b>Тема 7.1</b> Правила разработки и</p>		<p><b>Содержание практического занятия</b></p>	<p>7</p>	<p>2</p>

<b>оформления технической документации, чертежей и схем</b>	1	Виды схем. Назначение схем. Условности и упрощения. Схемы электрические: структурные, функциональные, принципиальные. Требования к оформлению схем по ГОСТу. <i>Уметь оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</i> Выполнение электрической схемы по специальности. Перечень элементов.	5	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Условные графические изображения в кинематических, электрических, гидравлических и пневматических схемах элементов.	2	
Дифференцированный зачет.			1	
<b>Всего:</b>			<b>117</b>	

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**

#### **4 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**

Основные источники:

1. Коньшев Г.В. Техническое черчение. - М.: Дашков и К<sup>0</sup>, 2014

2. Бродский А.М. Инженерная графика. - М.: АКАДЕМА, 2013

3. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. - М.: Форум-Инфра-М, 2014

Дополнительные источники:

1. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. - М.: Академия, 2010

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М. Практикум по инженерной графике. – М.: Академия, 2009
2. Миронова Р.С, Миронов Б.Г. Инженерная графика. - М.: Высшая школа, 2000
3. Миронова Р.С. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. - М.: Высшая школа, 2010
4. Боголюбов С.К. Черчение. - М.: Машиностроение, 1989
5. Боголюбов С.К. Задания по курсу черчения. - М.: Высшая школа, 1984
6. Брилинг Н.С. Черчение. - М.: Стройиздат, 1989.

*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/Техническая%20механика.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 (освоенные умения, усвоенные знания)	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, 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>

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по учебной дисциплине ОП01 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»

## 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»