

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 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

2016 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией
технических дисциплин и МДК
Председатель Положая Л.М.
Протокол № 1 от «26» августа 2016г

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ КК АМТТ
А.Л. Пелих
«30» августа 2016г.

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
Протокол № «30» августа 2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции / 08.00.00 Техника и технологии строительства, утверждённого приказом МОН РФ от 28 июля 2014 № 852, зарегистрированного Минюстом РФ (регистрационный № 33644 от 19 августа 2014г.)

Организация – разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико – технологический техникум» (далее ГБПОУ КК АМТТ)

Разработчик:

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

Рецензенты:

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

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

Черноусов Б.В., инженер, ООО «Защита Информации»

Квалификация по диплому: инженер-механик по специальности «Технология машиностроения станки и металлорежущий инструмент»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции / 08.00.00 Техника и технологии строительства. 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» является общепрофессиональной дисциплиной базовой части ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей;
- выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графиках;
- выполнять эскизы;
- читать чертежи.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей;

-технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 34 час

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	66
Самостоятельная работа обучающегося	34
Итоговая аттестация в форме - дифференцированный зачет	

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. Самостоятельная работа обучающихся Исторические сведения создания чертежей.		2	1
Раздел 1. Геометрическое черчение			10	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание практического занятия		4	2
	1	Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Самостоятельная работа обучающихся: Рекомендации по выполнению чертежей.	2	
			2	
Тема 1.2. Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание практического занятия		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. Геометрические построения, используемые при вычерчивании	2	

	контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ. Самостоятельная работа обучающихся: Понятие о лекальных кривых, применяемых в технике. Построения лекальных кривых.	2	
		2	
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		20	
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр	Содержание практического занятия	6	2

<p>Монжа. Плоскость. Способы преобразования проекций</p>	<p>1</p>	<p>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. Знать законы, методы и приемы проекционного черчения</p>		
	<p>2</p>	<p>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. Самостоятельная работа обучающихся Применение способов преобразования плоскостей проекций.</p>		
<p>Тема 2.2 Поверхности и тела</p>	<p>Содержание практического занятия</p>		<p>6</p>	<p>2</p>
	<p>1</p>	<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>4</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	
Тема 2.3. Аксонометрические проекции. Проекция моделей		Содержание практического занятия	8	2
	1	<p>Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая.</p> <p>Аксонометрические оси. Показатели искажения.</p> <p>Выбор положения модели для более наглядного ее изображения</p>	6	
	2	<p>Проставить необходимые размеры.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>3 Диметрическая проекция окружности, проекций деталей. Фронтальная изометрическая проекция, горизонтальная изометрическая проекция.</p>	2	
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования			4	2
Тема 3.1. Плоские фигуры и		Содержание практического занятия	4	2

<p>геометрические тела Технический рисунок модели</p>	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). 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. Самостоятельная работа обучающихся: Требования, предъявляемые к чертежам деталей. Нанесение размеров.</p>	2	
<p>Раздел 4. Машиностроительное черчение</p>			42	
<p>Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации</p>	1	<p>Содержание практического занятия 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 докумен-</p>	4 2	2

		<p>тов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно - конструкторских работ.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.</p>	2	
Тема 4.2. Изображения - виды, разрезы, сечения	1	<p>Содержание практического занятия</p> <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 сечений.</p> <p>Графическое обозначение материалов в сечении.</p> <p>Выполнение чертежей деталей, содержащих сечения.</p> <p>Соединение части вида с частью соответствующего разреза.</p> <p>Условности и упрощения.</p> <p>Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы. Местные разрезы.</p> <p>Выносные элементы, их определение и содержание.</p> <p>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>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	10	2
			8	

		Стандартизация и ЕСКД. Виды изделий. Конструкторские документы и стадии их разработки.	2	
Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	1	Содержание практического занятия	4	2
		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.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Технологические элементы резьбы: сбеги резьбы, фаски, проточки.	2	
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	1	Содержание практического занятия	6	2
		Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Уметь выполнять эскизы. Читать чертежи. 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. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды,	4	

		<p>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>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Измерительные инструменты и приемы измерения деталей машин.</p>	2	
Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей	1	Содержание практического занятия	6	2
		<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).</p> <p>Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы</p> <p>Сборочные чертежи неразъемных соединений.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Зубчатые зацепления, их изображение. Разновидности зубчатых передач и их элементов.</p>	4	
Тема 4.6. Чертежи общего вида. Сборочный чертеж	1	Содержание практического занятия	6	2
		<p>Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.</p> <p>Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях.</p>	4	

		<p>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).</p> <p>Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Чертежи пружин, подшипников качения на чертежах общих видов и сборочных чертежах.</p>	2	
Тема 4.7 Чтение и детализирование чертежей	1	Содержание практического занятия	6	2
		<p>Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры.</p> <p>Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров).</p> <p>Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.</p> <p>Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.</p> <p>Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу.</p>	4	
		<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Допуски и посадки. Обозначение шероховатости поверхности детали.</p>	2	
Раздел 5. Общие сведения о машинной графике			8	
Тема 5.1 Система		Содержание практического занятия	8	3

		<p>Выполнение строительного чертежа: продольный разрез здания. Уметь пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей; Нанесение размеров на планах и разрезах. Увязка сопрягаемых размеров.</p> <p>Особенности выполнения планов. Масштабы выполнения планов и разрезов. Уметь выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графиках.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Стадии проектирования строительных чертежей. Чертежи генеральных планов, конструктивных элементов зданий.</p>	2	
Раздел 7. Чертежи и схемы по специальности			7	
Тема 7.1 Чтение и выполнение чертежей и схем	1	<p>Содержание практического занятия</p> <p>Виды схем. Назначение схем. Условности и упрощения. Схемы электрические.</p> <p>Требования к оформлению электрических схем по ГОСТу.</p> <p>Выполнение электрической схемы по специальности. Перечень элементов для электрической схемы.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Условные графические изображения в кинематических, электрических, гидравлических и пневматических схемах элементов.</p>	7 5 2	2
Дифференцированный зачет			1	
Всего:			102	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета
- «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета «Инженерная графика»

- посадочные места по количеству обучающихся (30 мест);
- рабочее место преподавателя (1 место);
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Инженерная графика»

Технические средства обучения:

- ноутбук,
- принтер,
- проектор,
- интерактивная доска,
- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Конышев Г.В. Техническое черчение.- М.: Дашков и К⁰, 2014
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М. Инженерная графика. – М.: Академия, 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
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М. Практикум по инженерной графике. - М.: АКАДЕМА, 2009
3. Боголюбов С.К. Черчение. - М.: Машиностроение, 1989
4. Миронова Р.С, Миронов Б.Г. Инженерная графика.- М.: Высшая школа, 2000
5. Миронова Р.С. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике.- М.: Высшая школа, 2001
6. Боголюбов С.К. Задания по курсу черчения.- М.: Высшая школа, 1984
7. Брилинг Н.С. Черчение.- М.: Стройиздат, 1989.
8. Государственные стандарты ЕСКД (Единой системы конструкторской документации)

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

3.3 Требования к организации образовательного процесса

При изучении дисциплины обучающимися должны быть освоены компетенции ОК1-9 - общие компетенции, ПК1.1-3.3 - профессиональные компетенции.

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

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

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

Методы обучения:

- информационно-коммуникационные технологии;
- деловые игры;
- коллективные способы обучения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Техническая экспертиза рабочей программы учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: -пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей;	Оценка результатов практической работы.
-выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графиках;	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
-выполнять эскизы;	Оценка результатов практической работы.
-читать чертежи.	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
Знать: -законы, методы и приемы проекционного черчения;	Оценка тестирования.
-требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей;	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (по выбору: доклад, сообщение, реферат, презентация).
-технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.	Оценка устного и письменного опроса.

ОП.01 Инженерная графика

наименование рабочей программы учебной дисциплины

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

код и наименование специальности СПО

представленной Игнатовой Еленой Викторовной

указываются ОУ, разработчики

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ п/п	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка (1)		Примечание	Экспертная оценка (2)		Примечание
		да	нет		да	нет	
	Экспертиза оформления титульного листа и содержания (оглавления)						
1.	Наименование рабочей программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием дисциплины в разделе VI ФГОС СПО и (или) учебном плане						
2.	Оборотная сторона титульного листа содержит сведения о нормативных документах, на основе которых разработана рабочая программа, организации-разработчике, разработчике(ах) рабочей программы						
3.	Нумерация страниц в «Содержании» соответствует размещению разделов программы.						
	Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины»						
4.	Раздел 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины» представлен						
5.	Наименование рабочей программы учебной дисциплины в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе						
6.	Пункт 1.1 «Область применения рабочей программы» содержит информацию о возможности использования программы в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке (в соответствии с приложением к лицензии)						
7.	Пункт 1.2 «Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы» указывает на принадлежность дисциплины к учебному циклу						
8.	Пункт 1.3 «Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины» содержит требования к умениям и знаниям в соответствии с ФГОС СПО по специальности (в т.ч. конкретизирует и (или) расширяет требования ФГОС)						
9.	Пункт 1.4 «Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины» устанавливает распределение общего объема времени (максимальная нагрузка) на обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося, на самостоятельную работу обучающегося и соответствует учебному плану						
	Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»						
10.	Раздел 2 «Структура и содержание учебной дисциплины» представлен.						
11.	Таблица 2.1 «Объем учебной дисциплины и виды учебной работы» содержит почасовое распределение видов учебных работ в соответствии с формой, представленной в Разъяснениях.						

12.	Таблица 2.2 «Тематический план и содержание учебной дисциплины» содержит перечень разделов учебной дисциплины с указанием тем и их содержания, перечень лабораторных и (или) практических работ, контрольных работ, видов и тематики самостоятельной работы, курсовой работы (проекта) (при наличии) в соответствии с формой, представленной в Разъяснениях.						
13.	Обозначения характеристик уровня освоения учебного материала соответствуют требованиям, указанным в Разъяснениях.						
14.	Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося в п. 1.4 Паспорта программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает						
15.	Объем обязательной аудиторной нагрузки в п. 1.4 Паспорта программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает						
16.	Объем времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, в п. 1.4 Паспорта программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает						
	Экспертиза раздела 3 «Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины»						
17.	Раздел 3 «Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины» представлен.						
18.	Пункт 3.1 «Требования к материально-техническому обеспечению» содержит перечень учебных помещений в соответствии с разделом VII ФГОС СПО по специальности и средств обучения, в том числе технических, необходимых для реализации рабочей программы учебной дисциплины.						
19.	Пункт 3.2 «Информационное обеспечение обучения» содержит перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.						
20.	Основные источники (печатные и электронные издания) по дисциплине изданы за последние 5 лет.						
	Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»						
21.	Раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» представлен.						
22.	Результаты обучения (освоенные знания и умения) указаны в соответствии с п. 1.3 Паспорта программы.						
23.	Перечень форм и методов контроля оценки результатов обучения конкретизирован с учетом специфики обучения по рабочей программе учебной дисциплины (соотносится с таблицей 2.2).						
	ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ						
	Рабочая программа учебной дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу (рецензирование)						

Рекомендации по доработке рабочей программы учебной дисциплины (при необходимости)

Эксперт (1), _____
 ФИО, должность, место работы

подпись

Эксперт (2), _____
 ФИО, должность, место работы

подпись

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по учебной дисциплине «Инженерная графика» по специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», выполненную преподавателем Игнатовой Еленой Викторовной.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

В результате изучения программного материала, обучающиеся овладеют умениями пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей; выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графиках; выполнять эскизы; читать чертежи.

Структура и содержание программы соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта по специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». Программа дает возможность студентам получить знания в области требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей.

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.

В целом рабочая программа учебной дисциплины позволяет подготовить квалифицированных специалистов в области монтажа и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Заключение:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

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 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», выполненную преподавателем Игнатовой Е.В.

Данная рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее - СПО) «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

В результате изучения программного материала, обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования, законов, методов и приемов проекционного черчения.

Структура и содержание программы соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта по специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». Программа состоит из семи разделов, охватывающих весь объем изучаемой дисциплины «Инженерная графика». Объем изучаемого материала рассчитан на 68 часов аудиторного времени. На самостоятельную работу отводится 34 часа.

Программа предусматривает разнообразные методы самостоятельной работы студента, позволяющие углубить знания по изучаемым темам. Для приобретения практических навыков предусмотрено проведение практических занятий в объеме 66 часа.

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 монтажа и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Заключение:

Рабочая программа по дисциплине «Инженерная графика» может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.»

Рецензент

Черноусов Б.В., инженер, ООО «Защита
Информации» Квалификация по
диплому: инженер-механик по
специальности «Технология
машиностроения станки и
металлорежущий инструмент»

