

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ углубленная подготовка, базовая подготовка

Одобрено цикловой комиссией обще-  
профессиональных дисциплин профес-  
сионального цикла технических специ-  
альностей

Протокол № 1  
от «04» сентября 20 17 г.

Председатель ЦК Е.И. Макаренко

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по УВР  
Е.С. Семикина

« 05 » 09 20 17 г.

Разработчик:

Мясников А.С. преподаватель специальных дисциплин  
ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград»

Рецензенты:

Шабанова Т.Г. преподаватель специальных дисциплин  
ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград»

Письменский Е.В. преподаватель общепрофессиональных дисциплин  
ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Стр.</b>
1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.	Условия реализации учебной дисциплины	11
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Компьютерная графика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины входит в цикл общепрофессиональных дисциплин и введена в образовательный процесс за счет вариативной части. Изучение данной дисциплины способствует формированию профессиональных компетентностей, которыми должен обладать выпускник данной специальности.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 18559 Слесарь-ремонтник, 18466 Слесарь механосборочных работ, 15594 Оператор заправочных станций, 19756 Электрогазосварщик, 18556 Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ;

При изучении учебной дисциплины Компьютерная графика актуализируются следующие 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.

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

ПК 2.4. Вести техническую и технологическую документацию.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 час., в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 час. ;  
самостоятельной работы обучающегося 30 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>№</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
<b>2</b>	<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
	В том числе:	
	лабораторные работы	-
	практические занятия	60
	контрольные работы	-
	курсовая работа (проект)	-
<b>3</b>	<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
	Итоговая аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Выполнение чертежей в графическом редакторе Компас-График.</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 1.1 Введение. Основные сведения о системе автоматизированного проектирования Компас 3D</b>	Содержание учебного материала Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика». Типы документов, создаваемых в системе КОМПАС-3D. Настройка интерфейса. Изменение параметров текущего чертежа.		1
	<b>Практическая работа</b> Основные сведения о системе автоматизированного проектирования Компас 3D.	2	
<b>Тема 1.2 Создание фрагмента чертежа</b>	Содержание учебного материала Создание фрагмента чертежа с использованием команд точка, отрезок, окружность. Создание фрагмента чертежа с использованием команд Ломаная, NORBS, Фаска, Скругление, Прямоугольник. Задание параметров сетки в поле чертежа. Настройка привязок. Работа со слоями.		2
	<b>Практическая работа</b> Создание фрагмента чертежа.	4	
<b>Тема 1.3 Работа с текстом и простановка размеров</b>	Содержание учебного материала Работа с командой Ввод текста. Заполнение основной надписи штампа. Простановка размеров.		2
	<b>Практическая работа</b> Работа с текстом и простановка размеров.	2	
<b>Тема 1.4 Создание чертежа детали</b>	Содержание учебного материала Построение чертежа детали с использованием команд панели Геометрия: отрезок, фаска, скругление, штриховка, кривая Безье. Редактирование чертежа с использованием команд панели Редактирования. Построение чертежа с использованием команд панели Геометрия: эллипс, скругление, окружность. Редактирование чертежа с использованием команд панели Редактирования.		3
	<b>Практическая работа</b> Создание чертежа детали № 1.	4	

	Создание чертежа детали № 2.	4	
<b>Тема 1.5</b> <b>Создание сборочного чертежа</b>	Содержание учебного материала		3
	Создание чертежа детали Корпус. Работа с Библиотекой системы Компас 3D. Вставка стандартных элементов библиотеки в чертеж детали Корпус. Простановка позиций в сборочном чертеже. Создание спецификации в ручном режиме для сборочного чертежа.		
	<b>Практическая работа</b> Создание сборочного чертежа.	6	
<b>Тема 1.6</b> <b>Создание чертежа технологической схемы нефтегазовой отрасли</b>	Содержание учебного материала		3
	Построение элементов технологических схем нефтегазовой отрасли: арматура трубопроводная, насосы и приводы, элементы гидropневмосистем, контрольно-измерительные приборы. Построение технологической схемы нефтегазовой отрасли.		
	<b>Практическая работа</b> Создание чертежа технологической схемы нефтегазовой отрасли.	8	
<b>Раздел 2. Создание трехмерных моделей в графическом редакторе Компас-3D</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Знакомство с системой трехмерного твердотельного моделирования в системе Компас 3D</b>	Содержание учебного материала		1
	Изучение панелей 3D моделирования. Просмотр готовых моделей. Изменение ориентации видов моделей.		
	<b>Практическая работа</b> Знакомство с системой трехмерного твердотельного моделирования в системе Компас 3D.	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Изучение операции твердотельного моделирования – Выдавливание</b>	Содержание учебного материала		2
	Применение операции выдавливание к эскизу отрезок, окружность, ломаная линия, кривая Безье. Создание и редактирование моделей с помощью операции выдавливание.		
	<b>Практическая работа</b> Изучение операции твердотельного моделирования – Выдавливание.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Моделирование в Компас 3D. Формообразование модели короб.	6	
<b>Тема 2.3</b> <b>Изучение операции твердотельного моделирования – Вращение</b>	Содержание учебного материала		2
	Применение операции вращение к эскизу отрезок, окружность, ломаная линия, кривая Безье. Создание и редактирование моделей с помощью операции вращения.		
	<b>Практическая работа</b> Изучение операции твердотельного моделирования – Вращение.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	



	Моделирование в Компас 3D. Формообразование модели цилиндра.		
	Моделирование в Компас 3D. Формообразование модели конуса. Создание ассоциативной проекционной заготовки чертежа конуса.	6	
<b>Тема 2.4</b> <b>Изучение операции твердотельного моделирования – кинематическая операция.</b>	Содержание учебного материала		2
	Применение команды кинематическая операция по замкнутой траектории, к эскизу отрезок, окружность. Создание и редактирование моделей с помощью команды кинематическая операция.		
	<b>Практическая работа</b>	4	
	Изучение операции твердотельного моделирования – кинематическая операция.		
<b>Тема 2.5</b> <b>Изучение операции твердотельного моделирования – операция по сечениям.</b>	Содержание учебного материала		2
	Применение операции «По сечениям» к эскизам, расположенным в параллельных смещенных плоскостях. Применение операции «По сечениям» к эскизам, расположенным во взаимно перпендикулярных плоскостях. Редактирование модели: добавление сечения. Применение операции По сечениям с эскизом Точка.		
	<b>Практическая работа</b>	4	
	Изучение операции твердотельного моделирования – операция по сечениям.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	
	Моделирование в Компас 3D. Формообразование модели трехгранной призмы.	6	
	Моделирование в Компас 3D. Формообразование модели шестигранная призма и пирамида.	6	
<b>Тема 2.6</b> <b>Создание моделей геометрических тел с использованием операций твердотельного моделирования</b>	Содержание учебного материала		2
	Применение операций твердотельного моделирования: выдавливание, вращение, кинематическая операция, операция по сечениям для создания моделей геометрических тел.		
	<b>Практическая работа</b>	2	
	Создание моделей геометрических тел с использованием операций твердотельного моделирования		
<b>Раздел 3. Построение трехмерной модели по чертежу</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Построение трехмерной модели детали №1 по чертежу</b>	Содержание учебного материала		2
	Выполнение чертежа детали №1. Создание по чертежу трехмерной модели детали №1.		
	<b>Практическая работа</b>	4	
	Построение трехмерной модели детали №1 по чертежу.		

<b>Тема 3.2</b> <b>Построение трехмерной модели детали №2 по чертежу</b>	Содержание учебного материала		
	Выполнение чертежа детали №2. Создание по чертежу трехмерной модели детали №2. Выполнение сечения и разреза модели детали №2.		2
	<b>Практическая работа</b>		
	Построение трехмерной модели детали №2 по чертежу.	6	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- наличие компьютеров по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект методических указаний для проведения практических работ;
- комплект моделей для 3D моделирования.

##### **Технические средства обучения:**

- мультимедиапроектор;
- экран;
- лицензионное программное обеспечение САПР Компас 3D.

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

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

##### **Основные источники:**

1. Анамова Р.Р. Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО/ Р.Р. Анамова: Юрайт, 2017.
2. Колесниченко Н.М. Инженерная и компьютерная графика / Н.М.Колесниченко – М.: Инфра - Инженерия, 2018
3. Аверин В.Н. Компьютерная и инженерная графика/ В.Н. Аверин: ОИЦ «Академия», 2014

##### **Дополнительные источники:**

1. Электронные ресурс «Акционерное общество АСКОН». Форма доступа: <http://support.ascon.ru/library/documentation/>
2. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».
3. ГОСТ 21.206-2012 Условные обозначения трубопроводов.
4. ГОСТ 2.701-2008 «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению».

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ	оценка хода и результатов выполнения практических работ, оценка защиты отчетов по практическим занятиям.
<b>Знания:</b>	
правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ	оценка результатов самостоятельной работы обучающегося и выполнения индивидуальных заданий; оформления чертежной документации согласно требованиям ЕСКД.