

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

код и название дисциплины общепрофессионального цикла

общепрофессиональный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

**18.02.09 Переработка нефти и газа**

код и наименование специальности

Сызрань, 2021 г.

## **РАССМОТРЕНА**

Предметной (цикловой) комиссией  
общепрофессиональных и профессиональных дисциплин:  
направление «Переработка нефти и газа. Экология»  
от «07» июня 2021 г. протокол № 10

Составитель: Н.В. Семагина, преподаватель ОП.14 Компьютерная графика ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** Л.Н. Барабанова, методист  
технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Название разделов</b>	<b>стр.</b>
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	15
5. Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.14 Компьютерная графика

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности СПО 18.02.09 Переработка нефти и газа, разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Рабочая программа УД может быть использована при освоении программ в дополнительном профессиональном образовании, в повышении квалификации и профессиональной подготовке по специальностям естественнонаучного профиля.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

### 1.2 Место дисциплины в структуре в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный цикл.

### 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Базовая часть: не предусмотрено.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Вариативная часть:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК03</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b> <b>ОК 07</b> <b>ОК09</b> <b>ОК 10</b> <b>ОК 11</b>	- создавать и редактировать изображения в векторных редакторах; - редактировать фотореалистичные изображения в растровых редакторах; - программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; - пользоваться устройствами ввода, вывода и обработки графики.	- методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; - основы векторной и растровой графики; - теоретические аспекты фрактальной графики; - основные методы компьютерной геометрии; - алгоритмические и математические основы построения реалистических сцен; - вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
- ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки студента 64 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 63 часа;
- самостоятельной работы студента 1 час.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>64</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>63</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	40
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	<b>1</b>
в том числе: работа с учебником, со справочниками, с опорно-логическими конспектами, с ресурсами сети Интернет.	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	дифференцированный зачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия графики</b>	Содержание учебного материала	4	<i><b>OK 01-07, 09-11</b></i>
	1. Инструктаж по охране труда. Введение.		
	2. Основные понятия растровой, векторной и фрактальной графики.		
	3. Классификация современного программного обеспечения обработки графики.		
	4. Форматы графических файлов.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
<b>Раздел 2. Представление цвета в компьютере</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1. Цветовые модели</b>	Содержание учебного материала	2	<i><b>OK 01-07</b></i>
	1. Ахроматические, хроматические, монохроматические цвета.		
	2. Цветовые модели, цветовые пространства.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	1. Цветовые модели RGB, CMY, CMYK, HSV.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Раздел 3. Фракталы</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Классификация фракталов</b>	Содержание учебного материала	2	<i><b>OK 01-07</b></i>
	1. Классификация фракталов. Геометрические, алгебраические и стохастические фракталы.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	2	
	1. Системы интегрируемых функций для построения фракталов.		
	Контрольные работы	не предусмотрено	

	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Раздел 4. Алгоритмы растеризации</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 4.1. Понятие растеризации.</b>	Содержание учебного материала	1	<b>OK 01-07</b>
	1. Понятие растеризации. Связанность пикселей.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	1. Растровое представление отрезка, окружности.	1	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Раздел 5. Двухмерные преобразования</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 5.1. Преобразования растровых двухмерных объектов.</b>	Содержание учебного материала	1	<b>OK 01-07, 09-11</b>
	1. Рабочее окно и инструменты редактора Adobe Photoshop CS5.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	1. Понятия слоя. Операции над слоями в редакторе Adobe Photoshop CS5.	1	
	2. Создание и преобразование объекта в редакторе Adobe Photoshop CS5.	2	
	3. Создание анимированных объектов в редакторе Adobe Photoshop CS5.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Тема 5.2. Преобразования векторных двухмерных объектов.</b>	Содержание учебного материала	1	<b>OK 01-07, 09-11</b>
	1. Рабочее окно и инструменты редактора Inkscape		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	1. Понятия слоя. Операции над слоями в редакторе Inkscape	1	
	2. Основы работы с объектами в редакторе Inkscape.	2	
	3. Преобразование векторного изображения в редакторе Inkscape	2	
	4. Создание векторного изображения в редакторе Inkscape.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Тема 5.3. Преобразования</b>	Содержание учебного материала	6	<b>OK 01-07, 09-11</b>
	1. Основные элементы рабочего окна программы КОМПАС-3D		

<b>двухмерных объектов в системе автоматизированного проектирования.</b>	2.	Построение геометрических объектов в КОМПАС.		
	3.	Преобразования двухмерных объектов в КОМПАС.		
	4.	Общие приемы редактирования объектов в КОМПАС.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия			
	1.	Знакомство с основными возможностями системы КОМПАС.	2	
	2.	Создание двухмерных объектов.	2	
	3.	Использование кривых Безье при создании чертежа в КОМПАС.	2	
	4.	Оформление чертежа: размеры и обозначения.	2	
	5.	Создание чертежа- схемы в КОМПАС	2	
	6.	Работа с таблицами в КОМПАС.	2	
	7.	Задание для самостоятельного выполнения	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено		
<b>Раздел 6. Изображение трехмерных объектов</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 6.1. Представление пространственных форм</b>	Содержание учебного материала		4	<b>ОК 01-07, 09-11</b>
	1.	Этапы отображения трехмерных объектов.		
	2.	Представление пространственных форм.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия			
	1.	Основы работы с трехмерными объектами в КОМПАС-3D.	2	
	2.	Трёхмерное построение многогранников в КОМПАС-3D.	2	
	3.	Нормализация трехмерных объектов и переход к каноническому виду.	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено		
<b>Раздел 7. Аппаратные средства компьютерной графики</b>			<b>5</b>	
<b>Тема 7.1. Устройства ввода, вывода и обработки графики.</b>	Содержание учебного материала		1	<b>ОК 01-07, 09-11</b>
	1.	Устройства ввода, вывода и обработки графики.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия			

	1.	Работа с устройствами ввода и вывода компьютерной графики.	1	
	2.	Основы работы с отсканированными изображениями в редакторе Adobe Photoshop CS5.	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
	Дифференцированный зачёт		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить тему: Создание спецификации		<b>1</b>	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			не предусмотрено	
<b>Всего:</b>			<b>64</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – «Информационные технологии», лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- наличие персональных компьютеров из расчета один компьютер на одного студента;
- наличие программного обеспечения;
- наличие локальной сети;
- наличие принтера, сканера, звуковых колонок;
- наличие подключения к сети Internet;
- наличие маркерной ученической доски;
- средства пожаротушения.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- доступ к сети Internet.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- не предусмотрено.

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

##### **Основные источники:**

Для преподавателей

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика 1ч. – М.: БИНОМ, 2019
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика 2ч. – М.: БИНОМ, 2019

Для студентов

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика 1ч. – М.: БИНОМ, 2019
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика 2ч. – М.: БИНОМ, 2019

##### **Дополнительные источники:**

Для преподавателей

Интернет-ресурсы:

1. [http://www.computer\\_museum.ru](http://www.computer_museum.ru)
2. <http://inf.1september.ru>
3. [http://comp\\_science.narod.ru](http://comp_science.narod.ru)

## Для студентов

### Интернет-ресурсы:

1. [http://www.computer\\_museum.ru](http://www.computer_museum.ru)
2. <http://inf.1september.ru>
3. [http://comp\\_science.narod.ru](http://comp_science.narod.ru)

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- создавать и редактировать изображения в векторных редакторах;</li><li>- редактировать фотореалистичные изображения в растровых редакторах;</li><li>- программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики;</li><li>- пользоваться устройствами ввода, вывода и обработки графики.</li></ul>	<p>Оценка практических работ. Дифференцированный зачет</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;</li><li>- основы векторной и растровой графики;</li><li>- теоретические аспекты фрактальной графики;</li><li>- основные методы компьютерной геометрии;</li><li>- алгоритмические и математические основы построения реалистических сцен;</li><li>- вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ.</li></ul>	<p>Оценка устных и письменных опросов. Дифференцированный зачет</p>

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И  
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Цветовые модели RGB, CMY, CMYK, HSV.	2	Урок обобщения и систематизации. Работа в малых группах. Микрогрупповая коммуникация, предъявление результатов.	ОК 01-07
2.	Создание и преобразование объекта в редакторе Adobe Photoshop CS5.	2	Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах. Микрогрупповая коммуникация, предъявление результатов.	ОК 01-07, 09-11
3.	Основы работы с объектами в редакторе Inkscape.	2	Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах. Микрогрупповая коммуникация, предъявление результатов.	ОК 01-07, 09-11
4.	Создание двухмерных объектов.	2	Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах. Микрогрупповая коммуникация, предъявление результатов.	ОК 01-07, 09-11
5.	Создание чертежа-схемы в КОМПАС	2	Организация учебно-познавательной деятельности. Работа в малых группах. Микрогрупповая коммуникация, предъявление результатов.	ОК 01-07, 09-11

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица, внёсшего изменения	