

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.11 Основы компьютерной графики**  
по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Максимальное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	165
Аудиторные	112
Лекции	48
Практические занятия	64
Самостоятельная работа студента	53
Промежуточная аттестация в форме	Экзамена

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Учебная дисциплина Основы компьютерной графики относится к общепрофессиональному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки.

Целью освоения учебной дисциплины Основы компьютерной графики является: формирование систематизированных знаний по основам компьютерной графики.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- работать с современными графическими пакетами;
- осуществлять ввод и вывод графической информации;
- создавать графические объекты различного уровня сложности с использованием разных технологий;
- сохранять графические файлы в различных форматах;
- осуществлять подготовку макетов к печати;
- оформлять графические части проектной документации.

**знать:**

- понятия базовой графики;
- принципы формирования цифрового изображения;
- современные стандарты компьютерной графики;
- основы композиции, правила построения графических объектов;
- программные средства и способы для обработки графической информации;
- правила обработки и подготовки изображений для публикации в электронных и бумажных изданиях.

**Разделы учебной дисциплины:**

Раздел 1 Графический редактор Adobe Photoshop

Раздел 2 Графический редактор CorelDRAW.

Раздел 3 3D моделирование

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устных ответов, практических работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Для проведения экзамена разработаны контрольно-оценочные средства, содержащие задания, показатели и критерии их оценки, правила выставления оценки за экзамен.

Государственное областное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Усманский многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ОП.11 Основы компьютерной графики*

**Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

**Уровень подготовки базовый**

2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Основы компьютерной

графики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Разработчики:

Боев Е.И. преподаватель информатики

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин

Протокол № 6 от 29.06.2018 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин  \_\_\_\_\_ Коровина Т.В.

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12</b>	
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12</b>	

## ОП.11 Основы компьютерной графики

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина относится к профессиональному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена по направлению Общепрофессиональные дисциплины.

Дисциплина является практико-ориентированной. В ходе освоения данной учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими ряд способностей, а также профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности. Компетентности, сформированные в результате освоения программы, необходимы при изучении профессиональных модулей. Темы, входящие в программу, могут осваиваться в составе МДК для совершенствования практических навыков и дальнейшего формирования общих и профессиональных компетентностей.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать с современными графическими пакетами;
- осуществлять ввод и вывод графической информации;
- создавать графические объекты различного уровня сложности с использованием разных технологий;
- сохранять графические файлы в различных форматах;
- осуществлять подготовку макетов к печати;
- оформлять графические части проектной документации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- понятия базовой графики;
- принципы формирования цифрового изображения;
- современные стандарты компьютерной графики;
- основы композиции, правила построения графических объектов;
- программные средства и способы для обработки графической информации;
- правила обработки и подготовки изображений для публикации в электронных и бумажных изданиях.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и овладение профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции (ОК):

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.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 165 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов;

самостоятельной работы обучающегося 53 часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### СОДЕРЖАНИЕ

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	165
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
лекции	48
лабораторные работы	-
практические занятия	64
контрольные работы	-
курсовая работа (если предусмотрена)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	53
в том числе:	
<b>выполнение практико-ориентированных заданий:</b>	<b>14</b>
Выполнение индивидуальных заданий: Использование инструментов выделения, действия с выделенной областью.	4
Выполнение индивидуальных заданий: создание графического изображения с помощью примитивов.	4
Самостоятельно придумать модель, для создания которой уместно использовать инструмент Mirror. Создание в Blender сцену, в которой бы материалы объектов обладали свойствами прозрачности, могли отражать другие предметы, совмещали оба свойства	6

<p><b>внеаудиторная самостоятельная работа:</b>  Самостоятельное изучение и конспектирование лекций по учебной литературе:  Кадрирование изображений. Коррекция изображений. 1  Действия с выделенной областью: перемещение, дублирование, масштабирование, поворот, искажение выделенной области. 4  Выделение и связывание нескольких слоев. 2  Операции со слоями. Слияние слоев. Создание коллажей. 4  Особенности работы с графическим планшетом. Закраска областей. 2  Создание градиентных переходов и узоров (pattern). 2  Особенности импорта иллюстраций, полученных при помощи цифровой камеры. 2  Основные операции коррекции изображения. Способы автоматической коррекции. 2  Способы создания графического изображения. 2  Управление масштабом просмотра объектов. 2  Использование менеджера объектов (ObjectManager). 3  Использование эффекта "CreateBoundary" для создания объекта на основе множества объектов. 2  Создание логотипов 2  Разработка фирменных бланков. 2  Редактирование геометрической формы текста. 3</p>	<b>35</b>
<p><b>Индивидуальное проектное задание:</b>  Подготовка сообщений по темам: «История создания Photoshop», «История версий Photoshop», «Возможности Photoshop».</p>	<b>3</b> 3
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## Тематический план и содержание учебной дисциплины основы компьютерной графики

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.</b>	<b>Графический редактор Adobe Photoshop</b>		
<b>Тема 1.</b> История развития компьютерной графики	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1. Введение. История развития компьютерной графики	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	-		
<b>Тема 2.</b> Общие сведения о компьютерной графике.	Содержание учебного материала		
	1. Основные области применения.		2
	2. Достоинства и недостатки растровой и векторной графики. Форматы растровой и векторной графики.		2
	3. Пиксели, разрешение, размер изображения. Типы изображений.	5	2
	4. Цветовые модели. Цветовые палитры.		2
	5. Аппаратный уровень КГ		2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовить сообщения: История создания Photoshop, История версий Photoshop, Возможности Photoshop.	3	
<b>Тема 3.</b> Редакторы растровой графики.	Содержание учебного материала	<b>14</b>	
	1. Назначение и состав редактора растровой графики. Понятие «растровое изображение». Особенности, параметры и форматы растровых изображений. Настройка интерфейса программы. Понятие «рабочее пространство» (workspace). Персонализация рабочего пространства. Открытие и закрытие файлов. Создание нового изображения. Изменение основных параметров изображений. Способы отмены выполненных действий.	1	2
	2. Техника выделения областей изображения. Обзор способов выделения областей изображения. Инструменты локального выделения: назначение инструментов, настройка параметров.	2	3
	3. Приемы выделения областей сложной формы. Особенности редактора векторной графики. Модификация формы выделения. Дополнение, вычитание и пересечение областей выделения. Растушевка границы области.	2	

4.	Создание многослойного изображения. Зачем нужны слои. Способы создания слоя. Работа со слоями. Параметры слоя. Управление слоями с помощью палитры «Layers». Особенности работы с многослойным изображением. Сохранение многослойного файла. Трансформация содержимого слоя.	2	3
5.	Техника рисования. Инструменты свободного рисования. Использование кистей, аэрографа, карандаша, ластика. Выбор цвета кисти. Цветовые модели. Библиотеки Pantone. Выбор формы кисти. Подключение библиотек кистей. Создание новой кисти. Выбор параметров кисти. Непрозрачность, режимы наложения.	1	3
6.	Техника ретуширования. Чистка и восстановление деталей изображения с помощью инструментов «CloneStamp», «SpotHealingBrush», «HealingBrush» и «PatchTool». Настройка источников для клонирования. Использование инструмента «HistoryBrush». Удаление локальных цветовых искажений («красные глаза»). Использование инструментов коррекции изображения.	1	3
7.	Сканирование и коррекция изображения. Приемы сканирования. Основные параметры сканирующих устройств. Рекомендации по выбору сканера. Устранение муара. Обработка изображения после сканирования. Повышение резкости. Коррекция изображения.	2	3
8.	Настройка точки черного, точки белого и гаммы изображения. Особенности коррекции для полиграфии. Использование корректирующих слоев для неразрушающей коррекции. Использование формата RAW. Преобразование цветовых моделей. Цветоделение. Печать файла.	2	
9.	Выполнение сложного монтажа. Общие сведения о каналах. Виды каналов. Создание и сохранение альфа-каналов. Быстрая маска. Использование маски слоя для многослойного монтажа. Заливочные слои. Контроль параметров при коррекции при помощи динамических гистограмм.	1	3
Практические работы		<b>22</b>	
1.	Интерфейс программы Adobe Photoshop. Панель инструментов. Строка меню.	2	
2.	Управление палитрами. Настройка и использование инструментов.	2	
3.	Коррекция цвета и тона изображения.	2	
4.	Работа со слоями.	2	
5.	Работа с текстом. Преобразование цветного изображения в чёрно – белое.	2	
6.	Работа по редактированию изображения.	3	
7.	Работа по созданию изображения.	3	
8.	Редактирование портрета.	3	
9.	Создание коллажа.	3	

	Самостоятельная работа обучающихся		24	
	Кадрирование изображений. Коррекция изображений.		2	
	Действия с выделенной областью: перемещение, дублирование, масштабирование, поворот, искажение выделенной области.		4	
	Выполнение индивидуальных заданий: Использование инструментов выделения, действия с выделенной областью.		4	
	Выделение и связывание нескольких слоев.		2	
	Операции со слоями. Слияние слоев. Создание коллажей.		4	
	Особенности работы с графическим планшетом. Закраска областей.		2	
	Создание градиентных переходов и узоров (pattern).		2	
	Особенности импорта иллюстраций, полученных при помощи цифровой камеры.		2	
	Основные операции коррекции изображения. Способы автоматической коррекции.		2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Графический редактор CorelDRAW.</b>			
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>17</b>	
Редакторы векторной графики	1.	Введение в компьютерную (векторную) графику. Применение компьютерной графики. Графические редакторы. Программа векторной графики: состав, особенности, использование в полиграфии и Интернет. Требование к ресурсам компьютера. Настройка программного интерфейса. Объекты. Типы объектов. Создание объектов. Выделение, перемещение и трансформация объектов.	1	3
	2.	Навыки работы с объектами. Режимы просмотра документа. Копирование объектов. Группировка объектов. Соединение объектов. Логические операции. Слои.	2	3
	3.	Создание и редактирование кривых. Создание объектов с помощью инструмента "SmartFill". Создание и редактирование художественного контура. Трассировка растровых изображений с помощью эффекта "PowerTrace".	2	3
	4.	Работа с цветом. Природа цвета. Цветовые модели. Простые и составные цвета. Способы окрашивания объектов. Управление прозрачностью объекта.	2	3
	5.	Средства повышенной точности. Использование линейек, сетки и направляющих. Точные преобразования объектов. Выравнивание и распределение объектов.	2	3
	6.	Разработка фирменного стиля. Планирование макета. Настройка документа. Создание логотипов. Разработка фирменных бланков. Правила оформления визиток. Работа с текстом.	2	3

	7.	Оформление текста. Виды текста: простой и фигурный текст. Фигурный текст. Создание, редактирование, форматирование, предназначение. Импорт текста из офисных приложений. Работа с таблицами. Размещение текста вдоль кривой. Простой текст. Создание, редактирование, форматирование, предназначение. Навыки работы с текстовыми блоками.	4	3
	8.	Использование спецэффектов. Области применения спецэффектов. Обзор спецэффектов. Практика совмещения векторных и растровых изображений.	2	3
	Практические работы		<b>30</b>	
	1.	Знакомство с графической системой CorelDRAW 11	2	
	2.	Знакомство с основными возможностями по редактированию объектов, контура и заливки в графической системе CorelDRAW 11.	2	
	3.	Методы работы с объектами. Способы окрашивания объектов.	4	
	4.	Преобразование в растровую графику. Работа с растровыми изображениями.	4	
	5.	Работа с текстовыми блоками в векторном редакторе.	4	
	6.	Создание сложного рисунка.	6	
	7.	Создание макета визитки. Создание логотипа фирмы.	4	
	8.	Создание и планирование макета продукта.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>20</b>	
	Выполнение индивидуальных заданий: создание графического изображения с помощью примитивов.		4	
	Способы создания графического изображения.		2	
	Управление масштабом просмотра объектов.		2	
	Использование менеджера объектов (ObjectManager).		3	
	Использование эффекта "CreateBoundary" для создания объекта на основе множества объектов.		2	
	Создание логотипов		2	
	Разработка фирменных бланков.		2	
	Редактирование геометрической формы текста.		3	
<b>Раздел 3.</b>	<b>3D моделирование</b>			
<b>Тема 5.</b>	Содержание учебного материала		<b>10</b>	
Создание трёхмерной компьютерной графики в пакетеBlender	1.	Четырёхмерное пространство и среды трехмерного моделирования.	2	3
	2.	Введение в Blender. Навигация в окне. Выделение объектов.Изменение позиции, размера, и угла поворота объектов. Сохранение и открытие файлов	2	

3.	Объекты в Blender Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Редактирование вершин, рёбер и граней Объединение объектов	2	3
4.	Экструдирование (выдавливание) в Blender Подразделение (subdivide) в Blender Булевы операции в Blender Модификаторы в Blender. Mirror – зеркальное отображение	2	3
5.	Сглаживание объектов в Blender . Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender	2	3
Практические работы		<b>12</b>	
1.	Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Объекты в Blender. Практическая работа "Молекула воды".	3	
2.	Выполнение операций объединения, разности и пересечения. Заливка цветом и текстурой.	3	
3.	Создание объекта по точным размерам.	6	
Самостоятельная работа обучающихся			
Самостоятельно придумать модель, для создания которой уместно использовать инструмент <b>Mirror</b> . Создание в Blender сцену, в которой бы материалы объектов обладали свойствами прозрачности, могли отражать другие предметы, совмещали оба свойства		6	
Всего:		<b>165</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета: сетевой компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением.

Технические средства обучения:

- проектор;
- принтер лазерный (принтер лазерный сетевой);
- сканер;
- аудиторная доска;
- шкафы для хранения оборудования;
- демонстрационные печатные пособия и демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: сетевой компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением (CorelDRAW, Blender, AdobePhotoshop).

#### Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники**

1. Перемитина Т. О. Компьютерная графика: учебное пособие - Томск: Эль Контент, 2016  
Дополнительная литература: <http://biblioclub.ru/>
2. Митин А. И., Свертилова Н. В. Компьютерная графика: справочно-методическое пособие - М., Берлин: Директ-Медиа, 2016
3. Гумерова Г. Х. Основы компьютерной графики: учебное пособие - Казань: Издательство КНИТУ, 2015
4. Григорьева И. В. Компьютерная графика: учебное пособие - М.: Прометей, 2016
5. Ваншина Е., Северюхина Н., Хазова С. Компьютерная графика: практикум - Оренбург: ОГУ, 2016

### Интернет-ресурсы:

- <http://fantom.sk.uz>. <http://home.ural.ru/~shabun/fractals/fractals.htm>  
<http://www.computerbooks.ru/books/3D/Book-3ds-max-5/index.html>  
<http://www.computerbooks.ru/books/Graphics/Book-Corel-11/index.html>  
<http://www.computerbooks.ru/books/Graphics/Book-The-WEB-Schedule/menu.htm>  
<http://mirknig.com/2011/10/03/kompyuternaya-grafika.html>

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины Основы компьютерной графики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

**Промежуточным контролем** освоения обучающимися дисциплины Основы компьютерной графики является экзамен.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с современными графическими пакетами;</li> <li>– осуществлять ввод и вывод графической информации;</li> <li>– создавать графические объекты различного уровня сложности с использованием разных технологий;</li> <li>– сохранять графические файлы в различных форматах;</li> <li>– осуществлять подготовку макетов к печати;</li> <li>– оформлять графические части проектной документации.</li> </ul> <p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятия базовой графики;</li> </ul>	<p>практические занятия, домашние работы практические занятия, контрольное тестирование</p> <p>практические занятия</p> <p>практические занятия, выполнение творческого проекта практическое занятие</p> <p>контрольное тестирование</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы формирования цифрового изображения;</li> <li>– современные стандарты компьютерной графики;</li> <li>– основы композиции, правила построения графических объектов;</li> <li>– программные средства и способы для обработки графической информации;</li> <li>– правила обработки и подготовки изображений для публикации в электронных и бумажных изданиях.</li> </ul>	<p>практическое занятие</p> <p>подготовка и защита презентаций выполнение индивидуального проектного задания практические занятия</p> <p>практические занятия,</p> <p>практические занятия, выполнение исследовательской работы</p> <p><i>Методы оценки результатов обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</li> <li>- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка;</li> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------