

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по образовательной деятельности

А.А.Панфилов



2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

для специальности среднего профессионального образования  
технического профиля  
09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»

Владимир, 2017 г.

A handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) - 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»

Кафедра-разработчик: кафедра Информационных систем и программной инженерии ИСПИ ВлГУ.

Рабочую программу составил: Озерова Марина Игоревна доцент кафедры ИСПИ.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных систем и программной инженерии протокол № 10 от «2» июня 2016 года

Заведующий кафедрой ИСПИ  Жигалов И.Е.

Программа рассмотрена на заседании УМК КИТП протокол № 11 от 27.06.16

Директор КИТП  Корогодов Ю.Д.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Компьютерная графика»

### 1.1. Область применения примерной программы

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04** «Информационные системы (по отраслям)».

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина общепрофессионального цикла.

### 1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды компьютерной графики, их отличительные особенности;
- характеристики, особенности хранения, преимущества и назначение растровой и векторной графики;
- виды цветовых моделей, способы получения цветов в различных моделях;
- преимущества и недостатки различных цветовых моделей;
- алгоритмы сжатия графических файлов;
- особенности, преимущества и недостатки форматов графических файлов;
- алгоритмы создания, редактирования векторных объектов;
- виды эффектов векторных объектов;
- возможности обработки векторного текста;
- инструменты и способы выделения областей растровых изображений;
- принципы работы со слоями и фильтрами в растровых редакторах;
- инструменты и способы тоновой коррекции изображений, ретуширования и корректировки изображений;

- алгоритмы создания анимации растровых изображений;
- различные способы моделирования трехмерных объектов;
- приемы текстурирования трехмерных объектов;
- правила расстановки источников освещения в трехмерной сцене;
- виды источников освещения, их характеристики;
- основы визуализации трехмерных сцен;
- способы создания анимации трехмерных объектов и ее сохранения;
- принципы динамического трехмерного моделирования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- обрабатывать растровые и векторные изображения с помощью графических пакетов;
- применять инструменты рисования и художественные эффекты для создания векторных и растровых графических изображений;
- создавать анимацию в графических пакетах;
- оптимизировать графические файлы;
- выбирать необходимые графические пакеты для создания коллажей, логотипов, макетов сайтов, рекламных баннеров, анимационных роликов и т.п.;
- создавать модели трехмерных объектов различными способами;
- применять алгоритмы текстурирования трехмерных объектов;
- применять различные методы визуализации готовых трехмерных объектов;
- создавать анимацию трехмерных объектов различными способами;

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

Максимальная учебная нагрузка студентов **72** часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка **48** часов;
- самостоятельная работа студентов **24** часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>24</b>
теоретические занятия	<b>24</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего):</b>	<b>24</b>
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>дифференцированного зачёта</i>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Тема 1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>1</b>	
<b>Техника безопасности</b>	1	Техника безопасности	1	1
<b>Тема 2.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>11</b>	
<b>Введение в компьютерную графику</b>	1	Графические редакторы	1	1
	2	Графические форматы	2	
	3	Цветовые палитры	2	
	4	Инструменты графических редакторов	2	
	5	Графические слои	2	
	6	Инструменты выделения	2	
	<b>Практические работы:</b>		<b>6</b>	2
	1	Источники изображений	2	
	2	Программное обеспечение для работы с двумерной графикой	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>3</b>	3
1	Коллаж			
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
<b>Основные виды компьютерной графики</b>	1	Векторная графика. Масштабирование	2	1
	2	3D-графика. Модели объектов	2	
	<b>Практические работы:</b>		<b>6</b>	2
	1	Растровая графика	3	
	2	Векторная графика	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>6</b>	3
	1	Векторный рисунок		
	2	Каркасная модель		

<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	
<b>Тексты и шрифты</b>	1	Видео и анимация	2	1
	<b>Практические работы:</b>		<b>4</b>	2
	1	Основные типы компьютерных шрифтов	2	
	2	Основные термины шрифтов	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>3</b>	2
1	Слайд-шоу			
<b>Тема 5.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
<b>Описание цветов</b>	1	Растрезация векторных изображений	2	1
	2	Шрифты и спрайты	2	
	<b>Практические работы:</b>		<b>4</b>	2
	1	Цветовой охват, переход между типами изображений	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>6</b>	3
	1	Мозаичное изображение		
2	Матричный шрифт			
<b>Тема 6.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	
<b>Система управления цветом</b>	1	Кривые Безье и кубические сплайны	2	1
	<b>Практические работы:</b>		<b>4</b>	2
	1	Построение профиля монитора	2	
	2	Программная цветопроба	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>6</b>	3
	1	Геометрические узоры		
2	Презентация			
<b>Дифференцированный зачёт</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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета с ПК.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- медиапроектор;
- прикладное программное обеспечение

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:**

**Основная литература:**

- 1) Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Х. Гумерова. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214597.html>
- 2) Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. И.А. Коноплевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123858.html>
- 3) Интерактивные графические системы [Электронный ресурс] / В.И. Корнеев. - М. : БИНОМ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996325764.html>
- 4) Компьютерное зрение [Электронный ресурс] / Л. Шапиро, Дж. Стокман. - М. : БИНОМ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996313129.html>

**Дополнительная литература**

- 5) Информатика 2015 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Алехеев А.П. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591586.html>
- 6) Прикладная информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Под ред. В.Н. Волковой и В.Н. Юрьева. - М. : Финансы и статистика, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279030569.html>

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
Обрабатывать растровые и векторные изображения с помощью графических пакетов	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Применять инструменты рисования и художественные эффекты для создания векторных и растровых графических изображений	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Создавать анимацию в графических пакетах	оценивание выполнения практических занятий
Оптимизировать графические файлы	оценивание выполнения самостоятельной работы
Выбирать необходимые графические пакеты для создания коллажей, логотипов, макетов сайтов, рекламных баннеров, анимационных роликов и т.п.	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Создавать модели трехмерных объектов различными способами	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Применять алгоритмы текстурирования трехмерных объектов	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Применять различные методы визуализации готовых трехмерных объектов	оценивание выполнения практических занятий
Создавать анимацию трехмерных объектов различными способами	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
<b>Знание:</b>	
Видов компьютерной графики, их отличительные особенности	Выполнение контрольной работы
Характеристик, особенностей хранения, преимущества и назначение растровой и векторной графики	Выполнение контрольной работы
Видов цветowych моделей, способы получения цветов в различных моделях;	Выполнение контрольной работы
Преимуществ и недостатков различных цветowych моделей	Выполнение контрольной работы
Алгоритмов сжатия графических файлов	оценивание выполнения самостоятельной работы
Особенностей, преимуществ и недостатков форматов графических файлов	оценивание выполнения самостоятельной работы
Алгоритмов создания, редактирования векторных объектов	оценивание выполнения практических занятий

Видов эффектов векторных объектов	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Возможностей обработки векторного текста	оценивание выполнения практических занятий
Инструментов и способов выделения областей растровых изображений	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Принципов работы со слоями и фильтрами в растровых редакторах	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Инструментов и способов тоновой коррекции изображений, ретуширования и корректировки изображений	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Алгоритмов создания анимации растровых изображений	оценивание выполнения практических занятий
Различных способов моделирования трехмерных объектов	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Приемов текстурирования трехмерных объектов	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Правил расстановки источников освещения в трехмерной сцене	оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы
Видов источников освещения, их характеристики	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Основ визуализации трехмерных сцен	оценивание выполнения практических занятий
Способов создания анимации трехмерных объектов и ее сохранения	оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы
Принципов динамического трехмерного моделирования	оценивание выполнения практических занятий

Рабочая учебная программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Разработчики:

ВлГУ кафедра ИСПИ, доцент Озерова М.И.



Рецензент (эксперт): \_\_\_\_\_

ООО "Бизнес-технологии"  
(место работы)

Руководитель проектов  
(занимаемая должность)

Макаров А.В.  
(ФИО, подпись)

