

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный  
университет народного хозяйства»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 10  
от 30 мая 2018 г.*

**Кафедра «Прикладная математика и информационные  
технологии»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО  
КУРСА**

**«Основы компьютерной графики»**

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

**Квалификация - техник по информационным системам**

**Махачкала – 2018 г.**

**УДК 004.92(076.5)**  
**ББК Ж11я73-5**

**Составитель** - Атаева Эльвира Артуровна, к.п.н., доцент кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент:** Гаджиев Насрулла Курбанмагомедович, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внешний рецензент:** Меджидов Зияудин Гаджиевич, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Отдела математики и информатики Дагестанского научного центра Российской Академии Наук.

**Представитель работодателя** – Мухидинов Юнус Гудович, операционный директор ООО «Крон».

*Рабочая программа междисциплинарного курса «Основы компьютерной графики» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525, в соответствии с приказом от 14 июня 2013г., №464 Министерства образования и науки РФ.*

Рабочая программа междисциплинарного курса «Основы компьютерной графики» размещена на сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Атаева Э.А. Рабочая программа междисциплинарного курса «Основы компьютерной графики» для специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). – Махачкала: ДГУНХ, 2018 г., 21с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 29 мая 2018 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), к.э.н. Гереевой Т.Р.

Одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» 26 мая 2018 г., протокол № 9.

## Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу	4
Раздел 2.	Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы	11
Раздел 3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации	11
Раздел 4.	Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	12
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса	16
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения междисциплинарного курса	17
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	18
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по междисциплинарному курсу	18
Раздел 9.	Образовательные технологии	20
	Лист актуализации рабочей программы	21

### **Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу**

**Целью** междисциплинарного курса является изучение современных методов создания компьютерной графики и формирование навыков их применения в профессиональной деятельности.

**Задачи** междисциплинарного курса:

- изучение основных направлений развития информатики в области компьютерной графики;
- формирование знаний об особенностях хранения графической информации;
- освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой, векторной и трехмерной графики;
- изучение особенностей современного программного обеспечения, применяемого при создании компьютерной графики;
- формирование навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах.

**1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения междисциплинарного курса: «Основы компьютерной графики» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы**

**Общие компетенции (ОК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

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

**Профессиональные компетенции (ПК):**

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

**1.2 Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу**

Таблица 1

Код и формулировка компетенции	Компонентный состав компетенции		
	знает:	умеет:	имеет практический опыт:
<b>ОК-1:</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	<b>З1</b> - историю, современное состояние и перспективы будущей профессии, особенности	<b>У1</b> - самостоятельно формировать профессиональные цели и задачи средствами компьютерной	<b>ПО1</b> - владеет способами развития профессионально-личностных качеств средствами

устойчивый интерес	профессии техник-программист; <b>З2</b> -теоретические основы компьютерной графики	графики, критически оценивать профессиональный опыт и планировать собственную профессиональную деятельность	компьютерной графики; <b>ПО2</b> - навыки работы с техническим оборудованием
<b>ОК-9:</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<b>З1</b> - возможности применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки графической информации с помощью компьютерных технологий.	<b>У1</b> - анализировать ситуацию, выбирать и применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки графической информации	<b>ПО1</b> - демонстрирует готовность к работе в условиях частой смены учебной деятельности; использует в работе разные методы и технологии работы в достижении поставленной цели
<b>ПК-1.2:</b> Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	<b>З1</b> - цели и задачи курса, основные термины и обозначения, применяемые в компьютерной графике	<b>У1</b> - использовать методы графического изображения при составлении отчетной документации и разработке проектной документации на модификацию информационной системы.	<b>ПО1</b> - владеет навыками создания, хранения и обработки графической информации, применяемой в разработке проектной документации на модификацию информационной системы

### 1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения междисциплинарного курса

Код компетенции	Этапы формирования компетенций				
	Тема 1.	Тема 2.	Тема 3.	Тема 4.	Тема 5.

	Введение в компьютерную графику.	Виды компьютерной графики.	Редактор растровой графики Adobe Photoshop	Инструменты Adobe Photoshop.	Слои и маски в Adobe Photoshop
ОК 1	+	+	+	+	+
ОК 9	+	+	+	+	+
ПК 1.2.	+	+	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций				
	Тема 6. Стили и эффекты в Adobe Photoshop	Тема 7. Редактор векторной графики Corel Draw.	Тема 8. Редактирование объектов в Corel Draw	Тема 9. Работа с цветом в Corel Draw	Тема 10. Основы трёхмерного моделирования
ОК 1	+	+	+	+	+
ОК 9	+	+	+	+	+
ПК 1.2.	+	+	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций			
	Тема 11. Рабочая среда 3DSMax	Тема 12. Основы моделинга: моделирование на основе сплайнов	Тема 13. Основы моделинга: полигональное моделирование	Тема 14. Материалы и цвет в 3DSMax
ОК 1	+	+	+	+
ОК 9	+	+	+	+
ПК 1.2.	+	+	+	+

## Раздел 2. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «*Основы компьютерной графики*» относится к вариативной части профессионального цикла Учебного плана по специальности 09.02.04 «Программирование в компьютерных системах»,

В методическом плане междисциплинарный курс изучается в течение одного семестра. Завершается изучение курса сдачей зачета. Для его успешного усвоения необходимы знания базовых понятий линейной алгебры и аналитической геометрии, роли компьютерной графики в науке и технике, умения применять вычислительную технику для решения практических задач, владения навыками работы на персональном компьютере и создания профессиональных программных продуктов. Читается на 4 курсе (7 семестр).

Программа обучения предусматривает наличие у студентов базовых знаний по информатике; навыков владения основными приемами работы с объектами в операционной среде и офисным пакетом программ.

**Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации**

Объем дисциплины составляет **105** часов.

**Очная форма обучения**

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **70** часов, в том числе:

- лекции - 28ч.
- лабораторная работа – 42ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **35** ч.

Формы промежуточной аттестации:

7 семестр – зачет.

**Раздел 4. Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Очная форма обучения**

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч.						Интерактивные формы проведения занятий	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
			лекции	семинары	практические занятия	лабораторные занятия	консультации	интерактивные формы проведения занятий			
1.	<b>Введение в компьютерную графику.</b> 1) Методы представления графических изображений. 2) Цвет и цветовые модели в компьютерной графике.	4	2	-	-	-	-	2	Интерактивная лекция, Урок-аукцион	2	Вопросы для обсуждения Решение задач
2.	<b>Виды компьютерной графики.</b> 1) Области применения компьютерной графики 2) Форматы компьютерной графики. 3) Программные средства компьютерной графики	4	2	-	-	-	-	-		2	Вопросы для обсуждения Решение задач



3.	<b>Редактор растровой графики Adobe Photoshop.</b> 1) Интерфейс программы. 2) Создание и сохранение документов.	8	2	-		4	-	2	Проектная работа; Разбор конкретных ситуаций (Case-study)	2	Тестовые задания Вопросы для обсуждения Выполнение проекта
4.	<b>Инструменты Adobe Photoshop.</b> 1) Основные панели и палитры программы. 2) Вспомогательные средства работы в программе Photoshop	8	2			4		2	Урок-аукцион	2	Тестовые задания Вопросы для обсуждения Выполнение проекта
5.	<b>Слои и маски в Adobe Photoshop</b> 1) Обзор панели «Слой» программы Photoshop 2) Преобразование слоев в Photoshop 3) Обычная, векторная, обтравочная слой-маски	8	2	-		4	-			2	Тестовые задания Вопросы для обсуждения Выполнение проекта
6.	<b>Стили и эффекты в Adobe Photoshop</b> 1) Стили слоя в фотошопе: описание, применение 2) Установка новых стилистических разновидностей 3) Фильтры	8	2	-		4	-	2	Проектная работа; Разбор конкретных ситуаций (Case-study)	2	Тестовые задания Вопросы для обсуждения Выполнение проекта

7.	<b>Редактор векторной графики Corel Draw</b> 1) Интерфейс программы. 2) Создание простейших геометрических объектов.	10	2			4		2	Интерактивная лекция, Урок-аукцион	4	Тестовые задания Вопросы для обсуждения Выполнение проекта
8.	<b>Редактирование объектов в Corel Draw</b> 1) Редактирование объектов с помощью инструмента Shape (Форма) 2) Преобразование объектов в кривые Безье	8	2			4				2	Тестовые задания Вопросы для обсуждения Выполнение проекта
9.	<b>Работа с цветом в Corel Draw</b> 1) Управление цветом 2) Цветовые стили 3) Заливка	8	2			4				2	Тестовые задания Вопросы для обсуждения Выполнение проекта
10.	<b>Основы трёхмерного моделирования</b> 1) Области применения 3d графики 2) Программы 3d моделирования 3) Оборудование необходимое для 3d моделирования 4) Этапы 3d моделирования	10	2			4		2	Проблемная лекция,	4	Тестовые задания Вопросы для обсуждения Выполнение проекта

11.	<b>Рабочая среда 3DSMax</b> 1) Интерфейс программы 3DSMax. 2) Создание простейших трехмерных объектов.	10	2			4				4	Тестовые задания Вопросы для обсуждения Выполнение проекта
12.	<b>Основы моделинга: моделирование на основе сплайнов</b> 1) Создание трехмерных объектов из двумерных 2) Редактирование объектов на уровне сплайнов	7	2			2		2	Проектная работа; Разбор конкретных ситуаций (Case-study)	3	Тестовые задания Вопросы для обсуждения Выполнение проекта
13.	<b>Основы моделинга: полигональное моделирование</b> 1) Модификатор Edit Poly 2) Моделирование составных 3D-объектов с использованием модификаторов	6	2			2		2	Проектная работа; Разбор конкретных ситуаций (Case-study)	2	Тестовые задания Вопросы для обсуждения Выполнение проекта
14.	<b>Материалы и цвет в 3DSMax</b> 1) Основы текстурирования, типы и свойства материалов 2) Распределение текстур по объектам 3) Текстурные развертки, маппинг	6	2			2		2	Проектная работа; Разбор конкретных ситуаций (Case-study)	2	Тестовые задания Вопросы для обсуждения Выполнение проекта
	Итого	105	28	-		42	-	-		35	

Bcero	105						18			
-------	-----	--	--	--	--	--	----	--	--	--

**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,  
необходимой для освоения междисциплинарного курса**

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа
<b><i>I. Основная учебная литература</i></b>				
1.	Боресков А. В., Шикин Е. В.	Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 219 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/445771">https://urait.ru/bcode/445771</a>
2.	Селезнев, В. А. Дмитроченко С. А.	Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ - 2-е изд., испр. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 218 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/452411">https://urait.ru/bcode/452411</a>
3.	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н.	Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования /	Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 328 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/442322">https://urait.ru/bcode/442322</a>
<b><i>II. Дополнительная литература</i></b>				
4.	Лаврентьев А. Н. [и др.] ; под редакцией А. Н. Лаврентьева.	Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика: учебник и практикум для вузов /— 2-е изд., испр. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 208 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/454519">https://urait.ru/bcode/454519</a>
5.	Литвина, Т. В.	Дизайн новых медиа: учебник для вузов / Т. В. Литвина. — 2-е изд., испр. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 181 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/454518">https://urait.ru/bcode/454518</a>

## **Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения междисциплинарного курса**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Рекомендуется ознакомление с ресурсами сайтов официальных регуляторов в области информационных технологий и компьютерной графики:

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании  
<http://www.window.edu.ru>
2. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ)  
<http://www.intuit.ru>
3. Школа 3D графики [https://vk.com/knower\\_school](https://vk.com/knower_school)
4. [www.Citforum.ru](http://www.Citforum.ru)
5. [www.habrahabr.ru](http://www.habrahabr.ru)
6. <http://stackoverflow.com/>
7. <http://www.photoshop-master.ru/>
8. <http://photoshop.demiart.ru/>
9. <http://cdrpro.ru/news/1-0-2>
10. <http://corel.demiart.ru/>
11. <https://ru.wikipedia.org>
12. <http://grafika.me/>

## **Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

### **Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

- Windows 10 Professional;
- Adobe Photoshop CC 2018;
- Corel Draw 2018;
- Autodesk 3DS Max 2019;
- Антивирус Kaspersky Anti-Virus.

### **Перечень информационных справочных систем**

1. Информационный ресурс по компьютерной графике и анимации [Электронный ресурс] режим доступа: <https://render.ru/>

2. Софт платных и бесплатных программ для обработки видео, фото, аудио, создания слайд-шоу, анимации, web и т.д. Форма доступа: <http://www.photosoft.ru>

3. Интернет-университет информационных технологий. Примеры курсов: Microsoft Windows для пользователя, Компьютерная графика, Работа в современном офисе, Практическая информатика, Введение в HTML, Безопасность сетей, Основы операционных систем и др. Форма доступа: <http://www.intuit.ru>

## **Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по междисциплинарному курсу**

Для преподавания дисциплины «Основы компьютерной графики» используются следующие кабинеты и помещения:

### **Студия информационных ресурсов 3-9**

#### ***Перечень основного оборудования:***

Комплект специализированной учебной мебели с компьютерами.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.urait.ru](http://www.urait.ru)), флипчарт переносной.

#### ***Перечень учебно-наглядных пособий:***

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

#### ***Перечень используемого программного обеспечения:***

1. Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional
3. Kaspersky Endpoint Security
4. VirtualBox
5. Microsoft Visual Studio
6. Delphi Community Edition
7. VLC Media player
8. 1С: Предприятие 8
9. Lazarus
10. PascalABC.NET
11. Python 3.7.2
12. Dev-C++
13. Adobe Acrobat Reader

**Помещение для самостоятельной работы** – помещение 4.1, учебный корпус №2

#### ***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

**Помещение для самостоятельной работы** – помещение 4.2, учебный корпус №2

***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

## **Раздел 9. Образовательные технологии**

В целях реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Лекции сопровождаются экранными слайдами и схемами, текстовым комментарием по тематике учебного занятия.


Практические занятия могут проводиться в аудитории с интерактивной доской и использованием системы блиц-опросов обучающихся. В ходе изучения дисциплины применяются деловые игры, дискуссии, проводятся индивидуальные консультации и выдача домашних заданий.

Все формы занятий совмещаются с внеаудиторной работой обучающихся (выполнение домашних заданий, домашнее тестирование, изучение основной и дополнительной литературы).

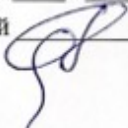


Лист актуализации рабочей программы междисциплинарного курса  
«Основы компьютерной графики»

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «25» мар 2019 г. № 9  
Зав. кафедрой 

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «30» июн 2020 г. № 10  
Зав. кафедрой 

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «26» мар 2021 г. № 9  
Зав. кафедрой 