

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»



Утверждаю  
Декан ФИСТ

Ж.В. Игнатенко

« 10 » \_\_\_\_\_ 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы компьютерной графики

Направление подготовки: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: Разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

Год начала подготовки – 2022

Разработана  
Канд. пед. наук, доцент  
 Г.А. Бондарева

Согласована  
Зав. выпускающей кафедры ПИМ  
 Ж.В. Игнатенко

Рекомендована  
на заседании кафедры ИС  
от « 17 » \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ 2022 г.  
протокол № 3  
Зав. кафедрой  А.Ю. Орлова

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии факультета ФИСТ  
от « 18 » \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ 2022 г  
протокол № 3  
Председатель УМК  Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2022 г.

## Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	3
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины .....	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	4
5. Содержание и структура дисциплины .....	4
5.1. Содержание дисциплины .....	4
5.2. Структура дисциплины.....	5
5.3. Практические занятия и семинары.....	5
5.4. Лабораторные работы.....	5
5.5. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа).....	5
5.6. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины.....	6
6. Образовательные технологии.....	6
7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	7
8. -Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	7
8.1. Основная литература .....	7
8.2. Дополнительная литература.....	7
8.3. Программное обеспечение .....	7
8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, интернет-ресурсы	8
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	8
10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья	8

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Основы компьютерной графики» являются:

- формирование у студентов представления о компьютерной графике, теории цвета, цветовых моделях, основах композиции, форматах графических файлов;
- формирование практических навыков по компьютерной графике для решения различных профессиональных задач в области разработки веб и мультимедийных приложений.

Задачами дисциплины «Основы компьютерной графики» являются:

- освоение предусмотренного программой теоретического материала и приобретение практических навыков использования программных и аппаратных средств компьютерной графики для разработки дизайна веб-приложений;
- подготовка к осознанному использованию знаний в области компьютерной графики в профессиональной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы компьютерной графики» (ОП.В.3) относится к общепрофессиональному циклу, входит в его вариативную часть, в том числе адаптационные дисциплины и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
	ПМ.01 Разработка дизайна веб-приложений ПМ.02 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений Производственная практика (преддипломная)

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данной специальности:

а) *общие (ОК)*:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

б) *профессиональные (ПК)*:

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**уметь:**

- создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике;
- выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;
- структурировать получаемую информацию;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

- использовать современное программное обеспечение;
- интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции;

**знать:**

- основы компьютерной и интерактивной графики;
- инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений;
- современные тенденции дизайна веб-приложений;
- основы работы с цветом, подбор гармоничных оттенков, использование необходимых форматов файлов и пакетов обработки графической информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- современные средства и устройства информатизации в области компьютерной графики, порядок их применения и программное обеспечение;
- требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет.

**Практический опыт не предусмотрен.**

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 52 академических часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2 (СОО*) 4 (ООО**)
<b>Аудиторные занятия (работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	20	20
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и др.)	12	12
Вид промежуточной аттестации (зачет)	Зачет	Зачет
<b>Общий объем, час</b>	<b>52</b>	<b>52</b>

\* на базе среднего общего образования

\*\* на базе основного общего образования

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
1.	Теоретические основы	Основы компьютерной графики. Области применения

	компьютерной графики	компьютерной графики. Теория цвета. Цвет. Законы Грассмана. Цветовые модели (аддитивные, субтрактивные, перцепционные).
2.	Виды компьютерной графики	Виды компьютерной графики (растровая, векторная, фрактальная). Взаимное преобразование графики. Трехмерная графика. Интерактивная графика. Основы композиции и веб-дизайна. Форматы графических файлов. Методы сжатия графических данных.
3.	Программно-аппаратные средства компьютерной графики	Программные средства компьютерной графики. Технические средства компьютерной графики.

## 5.2. Структура дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Л	ПЗ (С)	ЛР	СР
1.	Теоретические основы компьютерной графики	12	4	4	–	4
2.	Виды компьютерной графики	32	12	16	–	4
3.	Программные и аппаратные средства компьютерной графики	8	4	-	–	4
	<b>Общий объем, час</b>	<b>52</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>–</b>	<b>12</b>

## 5.3. Практические занятия и семинары

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
				ОФО
1	1	ПЗ	Основы графического представления графических данных.	2
2	2	ПЗ	Способы описания цвета.	2
3	2	ПЗ	Графический редактор GIMP. Основные принципы и приемы работы	2
4	2	ПЗ	Графический редактор GIMP. Преобразование изображения выделенной области. Фотомонтаж.	2
5	2	ПЗ	Графический редактор Inkscape. Работа с объектами.	2
6	2	ПЗ	Графический редактор Inkscape. Работа с текстом в графическом редакторе Inkscape	2
7	2	ПЗ	Autodesk 3ds Max. Интерфейс. Отображение трехмерного пространства. Настройка рабочего стола. Основные инструменты. Трехмерное пространство.	2
8	2	ПЗ	Autodesk 3ds Max. Работа с объектами.	2
9	2	ПЗ	Изучение растрового графического редактора Adobe Photoshop X6 на платформе национального открытого университета Интуит (он-лайн)	4

## 5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы рабочим учебным планом не предусмотрены.

## 5.5. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)

Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа) рабочим учебным планом не предусмотрены.

### 5.6. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины

№ раздела (темы)	Темы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
1	Цветовые модели (презентация)	7
2	Интерактивная графика (доклад)	7
3	Программно-аппаратные средства компьютерной графики (презентация)	6

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основные технологии обучения:

- работа с информацией, в том числе с использованием ресурсов сети Интернет;
- подготовка и реализация проектов (мультимедийных презентаций и пр.) по заранее заданной теме;
- исследование конкретной темы и оформление результатов в виде доклада с презентацией;
- работа с текстами учебника, дополнительной литературой;
- выполнение индивидуальных заданий.

Информационные технологии:

- сбор, хранение, систематизация, обработка и представление учебной и научной информации;
- обработка различного рода информации с применением современных информационных технологий;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем,
- использование дистанционных образовательных технологий (при необходимости).

### Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

№ раздела (темы)	Вид занятия (Л, ПЗ, С, ЛР)	Используемые интерактивные и активные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Лекция-дискуссия.	2
2	ПЗ	Работа малыми группами	6
3	Л	Лекция-визуализация	4

### Практическая подготовка обучающихся

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, ЛР)	Виды работ	Количество часов
-	-	-	-

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП созданы комплекты оценочных материалов (фонды оценочных средств). В качестве оценочных материалов контроля знаний применяются: контрольные вопросы для устного опроса; задания для самостоятельной работы, примерные практические и лабораторные работы, образцы тестов, задания для контрольной работы, контрольные вопросы для промежуточной аттестации, позволяющие оценить знания, умения.

Образцы оценочных средств в виде контрольных вопросов, заданий, комплексных заданий, образцов тестов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, для контроля самостоятельной работы студента по отдельным разделам дисциплины, а также критерии оценки всех форм контроля, включая промежуточный контроль по дисциплине, представлены в комплекте оценочных материалов.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы:

- методические указания к самостоятельной работе.

## **8. -УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Основная литература**

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495978>

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491296>

2. Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13415-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/49478>.

Библиотечно-информационный  
центр Северо-Кавказского  
социального института

### **Периодические издания:**

1. Прикладная информатика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11770.html> - ЭБС «IPRbooks»

### **8.3. Программное обеспечение**

- Microsoft Windows,
- Microsoft Office или Яндекс 360,
- GIMP,
- InkScape,

- 3D max.

#### **8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы**

*Базы данных (профессиональные базы данных)*

–База данных веб-технологий – <http://www.php.su>

–База данных IT специалиста– Режим доступа: <http://info-comp.ru/>

*Информационно-справочные системы*

–Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» –<http://www.consultant.ru/>

*Поисковые системы*

–<https://www.yandex.ru/>

–<https://www.rambler.ru/>

–<https://www.google.com/>

–<https://www.yahoo.com/>

*Электронные образовательные ресурсы*

–Корпорация Майкрософт в сфере образования [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/default.aspx>

–Научная электронная библиотека «Киберленинка» – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>

–Национальный открытый университет Интуит– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>

–Электронная библиотечная система «IPRbooks»– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

–Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» – <https://urait.ru/>

–Обучающий курс «Adobe Photoshop X6 для начинающих» – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/3565/807/info>

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

– для проведения лекций, уроков – аудитория, оборудованная учебной мебелью и средствами обучения: проектором, ПК, экраном, доской;

– для проведения всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.

– для проведения промежуточной аттестации – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.

– для самостоятельной работы – помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

### **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Организация обеспечивает печатными и/или электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».