

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

Утверждаю  
Декан факультета  
\_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко  
«18» мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН И МУЛЬТИМЕДИА**

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация: программист

Направленность: разработка приложений для мобильных платформ

Форма обучения: очная

Разработана  
Старшим преподавателем кафедры ПИМ  
\_\_\_\_\_ Горбатенко Н.Ю.

Согласована  
зав. выпускающей кафедры  
\_\_\_\_\_ Д.Г. Ловянников

Рекомендована  
на заседании кафедры  
от «18» мая 2026 г.  
протокол № 10  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Д.Г. Ловянников

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии факультета  
от «18» мая 2026 г.  
протокол № 9  
Председатель УМК \_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2026 г.

## Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП .....	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	3
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	5
5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
5.1. Содержание дисциплины.....	5
5.2. Структура дисциплины .....	6
5.3. Практические занятия и семинары .....	6
5.4. Лабораторные работы .....	7
5.5. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины .....	7
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	7
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	8
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
8.1. Основная литература.....	14
8.2. Дополнительная литература.....	14
8.3. Программнообеспечение.....	14
8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы <b>Ошибка!</b> <b>Закладка не определена.</b>	
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	16

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Графический дизайн и мультимедиа» является:

- создавать макет пользовательского интерфейса;
- использовать графические редакторы для создания векторных и растровых изображений;
- преобразовывать изображение из одной цветовой модели в другую;

Задачами освоения дисциплины «Графический дизайн и мультимедиа» являются:

- использовать свободно распространяемые графические редакторы для создания прототипа мобильного приложения, веб-приложения, бизнес-приложения;
- использовать средства презентационной графики для представления результатов работы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Графический дизайн и мультимедиа» (ОП.В.6) относится к общепрофессиональному циклу, входит в его вариативную часть и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	Производственная (преддипломная практика)

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li><li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li><li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li><li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li><li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li><li>- работать с разными форматами изображений и аудиофайлами;</li><li>- создавать графические ресурсы с высоким разрешением;</li><li>- проектировать интерфейс с учетом визуальных аспектов, таких как цвета, шрифты и стили;</li></ul>
ПК 3.4. Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять анимацию интерфейсных элементов;</li> <li>- обрабатывать и интегрировать аудио в приложение для воспроизведения звуков и музыки;</li> <li>- владеть инструментами для работы с мультимедиа;</li> <li>- понимать принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ;</li> <li>- создавать и редактировать мультимедийные файлы с использованием различных форматов и кодеков;</li> <li>- работать с анимацией и эффектами для создания привлекательных визуальных элементов в приложениях для мобильных устройств;</li> <li>- оптимизировать мультимедийные элементы для обеспечения быстрой загрузки и плавной работы на мобильных устройствах.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- основы графического дизайна и композиции;</li> <li>- различные форматы изображений и их применение;</li> <li>- основы аудиодизайна и звуковой обработки;</li> <li>- принципы анимации и визуальной привлекательности в мобильных приложениях;</li> <li>- основные принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ;</li> <li>- основные форматы и кодеки для работы с мультимедиа;</li> <li>- современные тенденции в дизайне и использовании мультимедиа в приложениях для мобильных устройств;</li> <li>- основные принципы разработки мультимедийных функций с учетом ограниченных ресурсов мобильных устройств;</li> <li>- основные технологии разработки мобильных</li> </ul>
--	--

	приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или ReactNative.
--	--

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

Общий объем дисциплины составляет 86 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5*(7**)
<b>Аудиторные занятия (работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	30	30
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
в том числе:		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и др.)	24	24
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Вид промежуточной аттестации	Контрольная работа	Контрольная работа
<b>Общий объем, час</b>	<b>86</b>	<b>86</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	<b>Тема 1. Основы компьютерной графики</b>	Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. Физические основы компьютерной графики Соответствие цветов и управление цветом. Форматы хранения графических изображений
2	<b>Тема 2. Векторная графика</b>	Особенности векторной графики Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента
3	<b>Тема 3. Растровая графика</b>	Особенности растровой графики. Редактор растровой графики
4	<b>Тема 4. Трехмерная графика</b>	Основы трехмерной графики Основы построения сцен 3D моделирование

## 5.2. Структура дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела(темы)	Всего	Количество часов				
			Л	ПЗ	С	ЛР	СР
1	<b>Основы компьютерной графики</b>	12	6	-	-	-	6
2	<b>Векторная графика</b>	26	8	12	-	-	6
3	<b>Растровая графика</b>	26	8	12	-	-	6
4	<b>Трехмерная графика</b>	20	8	6	-	-	6
	Промежуточная аттестация	2					
	<b>Общий объем, час</b>	<b>86</b>	<b>30</b>	<b>30</b>			<b>24</b>

## 5.3. Практические занятия и семинары

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид(ПЗ, С)	Тема	Количество часов
1	2	ПЗ	Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений.	2
2	2	ПЗ	Создание изображений с использованием спецэффектов: перетекание, прозрачность, тень	2
3	2	ПЗ	Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений	2
4	2	ПЗ	Работа с библиотеками и символами. Покадровая анимация. Создание автоматической анимации	2

5	2	ПЗ	Разработка программной анимации объектов	2
6	2	ПЗ	Создание Flash-баннера и Gif-анимации	2
7	3	ПЗ	Освоение технологии работы в среде редактора растровой графики	2
8	3	ПЗ	Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска	2
9	3	ПЗ	Работа с масками. Векторные контуры фигуры	2
10	3	ПЗ	Корректировка цифровых фотографий. Создание коллажей. Фотомонтаж	2
11	3	ПЗ	Создание оригинал-макетов, элементов дизайна сайта	2
12	3	ПЗ	Изображения для Web. Создание Gif-анимаций	2
13	4	ПЗ	Освоение основных инструментов редактора 3D графики	2
14	4	ПЗ	Моделирование 3d объектов с помощью сплайнов. Создание сложных трёхмерных сцен	4

#### 5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы рабочим учебным планом не предусмотрены.

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

№ раздела (темы)	Темы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
1	Соответствие цветов и управление цветом.	6
2	Редактор разработки мультимедийного контента	6
3	Редактор растровой графики	6
4	3D моделирование	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.	6
2	ПЗ	Работа малыми группами	6
3	Л	Лекция-визуализация	6

#### **Практическая подготовка обучающихся**

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

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **7.1. Типовые задания для текущего контроля.**

#### **Перечень типовых контрольных вопросов для устного опроса**

- введение в компьютерную графику;
- виды компьютерной графики;
- физические основы компьютерной графики;
- сущность и особенности векторной графики;
- обзор редакторов векторной графики;
- программные средства векторной графики для разработки мультимедийного контента;
- растровая графика и ее особенности;
- обзор редакторов растровой графики;
- программные средства растровой графики для разработки мультимедийного контента;
- основы трехмерной графики;
- основы построения сцен;
- 3D моделирование;

#### **Типовые задания в тестовой форме**

##### **Вопрос 1**

Ступенчатый эффект изображений при увеличении масштаба – характерен для:

- a) растровой графики
- b) векторной графики

- c) фрактальной графики
- d) простой графики

### **Вопрос 2**

Базовый вид 3D-моделирования:

- a) Поверхностное моделирование
- b) Полигональное моделирование
- c) Твёрдотельное моделирование

### **Вопрос 3**

Blender – это

- a) графический редактор
- b) пакет для создания трёхмерной компьютерной графики, анимации и интерактивных приложений
- c) текстовый редактор
- d) программная среда для объектно-ориентированного программирования

### **Вопрос 4**

Каким термином обозначают объекты, которые имеют свойство самоподобия?

- a) фракталы
- b) пиксели
- c) векторы

### **Вопрос 5**

Объекты сцены:

- a) квадрат, лупа, курсор
- b) куб, лампа, камера
- c) куб, шар, цилиндр
- d) окно, лампа, камера

### **Вопрос 6**

Что можно выделить как одно из преимуществ растрового изображения:

- a) Четкие и ясные контуры
- b) Компактный размер файлов
- c) Точность цветопередачи
- d) Изменение размера с сохранением качества

### **Вопрос 7**

Что такое Рендеринг

- a) построение проекции в соответствии с выбранной физической моделью
- b) доработка изображения
- c) придание движения объектам

### **Вопрос 8**

Где чаще применяется 3D-моделирование:

- a) в кинематографе
- b) в современных компьютерных играх

- c) в печатной продукции

### **Вопрос 9**

Укажите свойства присущие объекту "линия" в редакторе векторной графики:

- a) стиль, толщина, цвет;
- b) цвет, длина, заливка;
- c) стиль, заливка, длина;
- d) толщина, длина, кривизна.

### **Вопрос 10**

На какой модели построено воспроизведение цвета мониторами?

- a) CMYK
- b) CMY
- c) HSB
- d) RGB

### **Типовые практические/ситуационные задачи для текущей аттестации**

#### **Ситуационная задача 1.**

Выделить цветом различные части векторного изображения, используя векторный графический редактор Inkscapе. При необходимости цвет объекта изменить в соответствии с концепцией иллюстрации.

#### **Ситуационная задача 2.**

Выделить различные части растрового изображения, используя растровый графический редактор. При необходимости цвет и положение объекта изменить в соответствии с концепцией иллюстрации.

#### **Ситуационная задача 3.**

Даны два растровых цветных изображения разной тематики. Используя растровый графический редактор объедините объекты этих изображений, используя тематику одного из этих изображений.

#### **Ситуационная задача 4.**

Используя векторный графический редактор создайте логотип своей группы, факультета, вуза.

#### **Ситуационная задача 5.**

Используя графический редактор (по вашему выбору) создайте свой фирменный знак, который в последствии можно разместить на сайте.

#### **Ситуационная задача 6.**

Создать фоновую иллюстрацию для рекламного текста (графический редактор можно использовать по своему усмотрению).

#### **Ситуационная задача 7.**

Создать на базе черно-белой фотографии графическую иллюстрацию для цветного рекламного буклета (графический редактор можно использовать по своему усмотрению).

#### **Ситуационная задача 8.**

Используя программное обеспечение и цифровые ресурсы (по вашему выбору) создайте фон и на него разместите на нем 4-5 объектов. Итоговая иллюстрация должна соответствовать требованиям эргономики, технической эстетики, правилам композиции.

#### **Ситуационная задача 9.**

Сравните размеры памяти, необходимые для хранения изображений: первое изображение 8-цветное, его размер 32\*64 пикселей; второе изображение 32-цветное, его размер 16\*16 пикселей.

#### **Ситуационная задача 10.**

Для хранения растрового изображения размером 128\*128 пикселей отвели 4 Кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

## **7.2. Типовые задания для промежуточной аттестации (контрольная работа)**

### **Контрольные вопросы к контрольной работе**

1. Области применения компьютерной графики.
2. Тенденции развития современных графических систем.
3. Функциональные возможности систем компьютерной графики инженерной направленности.
4. Системы координат, применяемые в компьютерной графике.
5. Технические средства компьютерной графики.
6. Форматы хранения графической информации.
7. Представление графической информации в системах растровой графики.
8. Преобразование графических объектов в системах растровой графики.
9. Программные системы растровой графики - преимущества и недостатки.
10. Представление графической информации в системах векторной графики.
11. Преобразование графических объектов в системах векторной графики.
12. Программные системы векторной графики - преимущества и недостатки.
13. Примитивы компьютерной графики.
14. Представление структуры и формы геометрических объектов.
15. 2D моделирование в компьютерной графике.
16. 3D моделирование в компьютерной графике
17. Параметризация в компьютерной графике.
18. Способы создания сборочного чертежа с помощью ЭВМ.
19. Процедуры преобразования геометрических моделей. Кадрирование, отсечение.
20. Способы представления реалистичных изображений.
21. Векторные файлы
22. Растровые файлы
23. Структура растрового файла
24. Растровые данные
25. Физические и логические пиксели
26. Графика и компьютерная графика
27. Графические файлы
28. Графические модели
29. Аддитивные цветовые модели
30. Отображение цветов
31. Определение цвета с помощью палитр. Цветовые модели. Цвет
33. Субтрактивные цветовые модели
34. Фрактальная графика
35. Использование плашечных цветов
36. Наложение и прозрачность изображений

37. Структура векторных файлов
38. Преимущества и недостатки векторных файлов
39. Заголовок растрового файла
40. Преимущества и недостатки растровых файлов

**Перечень типовых заданий в тестовой форме для промежуточной аттестации  
(контрольная работа)**

1. **Растровое изображение представляет из себя ...**
  1. мозаику из очень мелких элементов — пикселей;
  2. сочетание примитивов;
  3. палитру цветов.
2. **Векторное графическое изображение формируется из**
  1. красок
  2. пикселей
  3. графических примитивов
3. **Эффективно представляет изображения фотографического качества...**
  1. векторная графика;
  2. растровая графика.
4. **Могут быть легко распечатаны на принтерах...**
  1. векторные рисунки;
  2. растровые изображения.
5. **Векторное графическое изображение получается**
  1. при работе с системами компьютерного черчения
  2. при работе с фото и видеокамерами
  3. при преобразовании графической информации из аналоговой формы в цифровую
6. **Какой тип графического изображения вы будете использовать для разработки эмблемы организации, учитывая, что она должна будет печататься на малых визитных карточках и больших плакатах?**
  1. растровое изображение
  2. векторное изображение
7. **К какой компьютерной графике вы отнесёте данное изображение, построенное в текстовом процессоре MicrosoftWord?**
  1. Растровой.
  2. Векторной.
  3. Трёхмерной
8. **К числу достоинств векторного графического изображения относится**
  1. создание практически любого изображения, вне зависимости от сложности
  2. наивысшая скорость обработки сложных изображений
  3. увеличение масштаба без увеличения размера файла ни на один байт
9. **Файлы, с какой графикой имеют наименьший размер?**
  1. Растровой.
  2. Векторной.
  3. Трёхмерной
10. **Изображения, какой графики состоят из массива точек(пикселей)?**

1. Растровой
2. Векторной.
3. Трёхмерной.

### **Практические задачи контрольной работе**

1. В программе blender создайте яблоко с текстурой.
2. В программе Blender создайте простой куб с текстурой дерева.
3. В Blender смоделируйте шар с материалом, имитирующим стекло.
4. В Blender создайте чашку с ручкой и текстурой керамики.
5. Смоделируйте в Blender низкополигональную сцену с домиком, деревом.
6. Создайте в Blender сцену с реалистичным освещением, включающую в себя яблоко и вазу.
7. Используя модификаторы в Blender, создайте забор из дерева.
8. Смоделируйте в Blender низкополигональную сцену с машиной на дороге.
9. В программе Inkscape создайте яблоко с бликами и градиентом от верхнего края.
10. В Inkscape создайте стилизованное солнце с лучами, используя градиенты и эффекты свечения.

### **Критерии оценки промежуточной аттестации (контрольная работа)**

Оценка	Характеристики ответа студента
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется, если студент уверенно, логично, последовательно и грамотно излагает программный материал, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, успешно ответил на вопросы преподавателя во время беседы на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, верно ответил на 90% вопросов теста, правильно решил практическую задачу. В случае вариативности решения задачи обосновал все возможные варианты решения.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется, если студент уверенно, логично, последовательно и грамотно излагает программный материал, допускает незначительные неточности, успешно ответил на вопросы преподавателя во время беседы на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, верно ответил 75% вопросов теста, правильно решил практическую задачу.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент неуверенно излагает программный материал, допускает неточности, успешно ответил на 50 % вопросов преподавателя во время беседы на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, верно ответил 50% вопросов теста, решил практическую задачу с незначительными неточностями
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не усвоил значительной части программного материала; допускает существенные ошибки и неточности при ответе на вопросы преподавателя, успешно ответил менее 50 % вопросов теста, не решил практическую задачу

## 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, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru/bcode/518504\\_2](https://urait.ru/bcode/518504_2).
2. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510043>

### 8.2. Дополнительная литература

1. 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, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13415-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517167>
2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905248>
3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534- 07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516876>
4. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534- 07974-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516877>



### 8.3. Программнообеспечение

- MicrosoftWindows,
- MicrosoftOffice;
- NETFrameworkJDK;

- GIMP
- InkScape,
- Blender

#### 8.4. Базы данных

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART -<http://www.iprbookshop.ru/>
2. Образовательная платформа Юрайт -<http://urait.ru/>
3. Онлайн-курс «Цифровая грамотность» – <https://oiledu.ru/courses/ugntu/tsifrovaya-gramotnost.html>
4. Цифровой университет 2035 – <https://2035.university>
5. Образовательная платформа «Цифровой гражданин» – <https://it-gramota.ru/>

#### 8.5. Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система для программистов -<http://life-prog.ru>
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
3. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда - <https://akot.rosmintrud.ru/>
4. Поисковая система Yandex- <https://www.yandex.ru/>
5. Поисковая система Google – <https://www.google.ru/>

#### 8.6. Интернет-ресурсы

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART -<http://www.iprbookshop.ru/>
2. Образовательная платформа Юрайт -<http://urait.ru/>
- 3.

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- для проведения лекций, уроков – аудитория, укомплектованная оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютер, расходный материал;
- для проведения всех видов практических занятий – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, укомплектованный оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютеры (с лицензионным программным обеспечением), расходный материал;
- для текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, укомплектованный оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютеры (с лицензионным программным обеспечением), расходный материал;
- для проведения индивидуальных и групповых консультаций – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, укомплектованный оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютеры (с лицензионным программным обеспечением), расходный материал;
- для проведения практической подготовки – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, укомплектованный оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютеры (с лицензионным программным обеспечением), расходный материал.

– для организации 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.

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

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

В целях доступности получения высшего 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, прочесть 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, прочесть 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 надкочиваются тьютору;
- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».