

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

Утверждаю

Декан факультета

_____ Ж.В. Игнатенко

«15» сентября 2025 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 ПИМ
от «15» сентября 2025г.
протокол № 2
Зав. кафедрой _____ Д.Г. Ловянников

Одобрена
на заседании учебно-методической
комиссии факультета
от «15» сентября 2025 г.
протокол № 2
Председатель УМК _____ Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2025 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.....	6
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. Программное обеспечение.....	14
8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы Ошибка! Закладка не определена.	
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;	Умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы

ПК 3.4. Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - работать с разными форматами изображений и аудиофайлами; - создавать графические ресурсы с высоким разрешением; - проектировать интерфейс с учетом визуальных аспектов, таких как цвета, шрифты и стили; - осуществлять анимацию интерфейсных элементов; - обрабатывать и интегрировать аудио в приложение для воспроизведения звуков и музыки; - владеть инструментами для работы с мультимедиа; - понимать принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ; - создавать и редактировать мультимедийные файлы с использованием различных форматов и кодеков; - работать с анимацией и эффектами для создания привлекательных визуальных элементов в приложениях для мобильных устройств; - оптимизировать мультимедийные элементы для обеспечения быстрой загрузки и плавной работы на мобильных устройствах. знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - основы графического дизайна и композиции; - различные форматы изображений и их применение; - основы аудиодизайна и звуковой обработки; - принципы анимации и визуальной привлекательности в мобильных приложениях; - основные принципы работы с
--	--

	изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ; - основные форматы и кодеки для работы с мультимедиа; - современные тенденции в дизайне и использовании мультимедиа в приложениях для мобильных устройств; - основные принципы разработки мультимедийных функций с учетом ограниченных ресурсов мобильных устройств; - основные технологии разработки мобильных приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или React Native.
--	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 86 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5*(7**)
Аудиторные занятия (работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	60	60
в том числе:		
Лекции (Л)	30	30
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего) (СР)	24	24
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
Промежуточная аттестация	2	2
Вид промежуточной аттестации	Контрольная работа	Контрольная работа
Общий объем, час	86	86

* 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	Тема 1. Основы компьютерной графики	Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. Физические основы компьютерной графики Соответствие цветов и управление цветом. Форматы хранения графических изображений
2	Тема 2. Векторная графика	Особенности векторной графики Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента
3	Тема 3. Растровая графика	Особенности растровой графики. Редактор растровой графики
4	Тема 4. Трехмерная графика	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	Основы компьютерной графики	12	6	-	-	-	6
2	Векторная графика	26	8	12	-	-	6
3	Растровая графика	26	8	12	-	-	6
4	Трехмерная графика	20	8	6	-	-	6
	Промежуточная аттестация	2					
	Общий объем, час	86	30	30			24

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) Твердотельное 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 Inkscape. 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 Microsoft Word?**
 - 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 к 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/5185042>.
2. Колошкіна, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкіна, 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. Программное обеспечение

- Microsoft Windows,
- Microsoft Office;
- 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 надписываются 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».