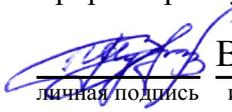


Аккредитованное образовательное частное учреждение высшего образования  
«Московский финансово-юридический университет МФЮА»  
Документы: 672b4d4e1ca30b0f66ad5b6309d064a94afcfdbc652d927620ac07f8fdabb79  
Информация о владельце:  
ФИО: Забелин Алексей Григорьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.03.2022 21:01:18  
Уникальный программный ключ:  
Рассмотрено и одобрено на заседании  
учебно-методического совета

**УТВЕРЖДАЮ**

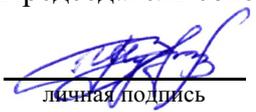
Проректор по учебной работе

  
В.В. Шутенко  
личная подпись      инициалы, фамилия

« 26 »      июля      2021 г.

Протокол № 11 от 26.07.2021

Председатель совета

  
В.В. Шутенко  
личная подпись      инициалы, фамилия

Чегодаева Елена Владимировна

(уч. звание, степень, ФИО авторов программы)

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

Компьютерная графика и мультимедийные технологии

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки (специальность): 09.03.03 Прикладная информатика  
(код, наименование без кавычек)

ОПОП: Прикладная информатика в экономике  
(наименование)

Форма освоения ОПОП: очная, очно-заочная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Общая трудоемкость: 4 (з.е.)

Всего учебных часов: 144 (ак. час.)

Формы промежуточной аттестации	СЕМЕСТР		
	очная	очно-заочная	заочная
Экзамен	5	6	6

Москва 2021 г.

Год начала подготовки студентов - 2021

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины	формирование у студентов знаний о сущности и функциях современных мультимедиа систем и технологий, их месте и роли в системе информационных систем и технологий, овладение практическими навыками эффективного использования мультимедиа технологий в условиях решения практических задач.
Задачи дисциплины	Изучение теоретических, методологических и практических проблем технологии мультимедиа, плоскостной и 3-D компьютерной графики, анимации, аудио-, видео-, и их использование во всех сферах деятельности в области прикладной информатики. Приобретение навыков работы с современным обеспечением для проектирования и работы с разнородными данными (графикой, текстом, звуком, видео), организованными в виде единой информационной среды.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок 1 «Дисциплины (модули)»	
Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как "входные" при изучении данной дисциплины	Алгоритмизация и программирование Информационные системы и технологии
Дисциплины, практики, ГИА, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	Государственная итоговая аттестация

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Степень сформированности компетенций**

Индикатор	Название	Планируемые результаты обучения	ФОС
ПК5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область			
ПК-5.1	Знает методы и принципы моделирования бизнес-процессов	должен обладать знанием о: - видах мультимедийных продуктов; - форматах представления динамических данных; - мультимедийных технологиях работы с динамическим содержимым программных продуктов.	Тест

ПК-5.2	Умеет применять знания для разработки бизнес- требований к системе; разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметную область	должен обладать умением : -работать с программным обеспечением обработки отраслевой информации; - работать с программами разработки презентаций; - работать с программным обеспечением для сбора, обработки, хранения и демонстрации динамического содержимого программных продуктов; -работать с мультимедийными инструментальными средствами.	Выполнение реферата
ПК-5.3	Владеет навыками моделирования бизнес-процессов в предметную область	должен обладать навыками: - рабочего проектирования мультимедийных объектов; -обработки мультимедийной информации; - размещения, тестирования и обновления мультимедийных объектов; - к использованию информационных технологий при создании проекта мультимедийных объектов.	Практическое задание

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### Тематический план дисциплины

№	Название темы	Содержание	Литература	Индикаторы
1.	Основные понятия и классификация мультимедиа-технологий	Понятие мультимедиа- технологии , Аппаратные средства мультимедиа- технологии. Конфигурация мультимедиа, Гипертекст, звуковые файлы, трехмерная графика и анимация, Видео и виртуальная реальность. Программное обеспечение, Инструментальные интегрированные программные среды разработчика мультимедиа продуктов, Этапы и технологии создания мультимедиа продуктов.	9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.1.4	ПК-5.1
2.	Редактор презентаций PowerPoint	Основы работы с редактором презентаций PowerPoint. Интерфейс. Элементы управления.	9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.1.4	ПК-5.2 ПК-5.3

3.	Растровый редактор «Adobe Photoshop »	Знакомство с интерфейсом программы, Выделение областей. Кисти и художественные инструменты. Цифровое рисование. Трансформация рисунков. Работа со слоями и масками. Использование фильтров. Текст и инструменты векторной графики в программе. Создание анимированных файлов,	9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.1.4	ПК-5.1 ПК-5.2
4.	Векторный редактор «Corel Draw»	Интерфейс программы и основы работы с редактором, Рисование фигур и линий. Выделение и преобразование объекта. Копирование и клонирование. Редактирование форм объектов. Заливка и обводка, Текст. Специальные эффекты. Работа с растровыми изображениями.	9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.1.4	ПК-5.1 ПК-5.2
5.	Запись и монтаж файлов мультимедиа с помощью редактора Adobe Flash.	Подготовка фильмов в Adobe Flash. Видеоэффекты, видеопереходы и названия.	9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.1.4	ПК-5.1 ПК-5.2
6.	3d Моделирование, редактор SketchUp	Основные принципы работы с 3d геометрией в SketchUp. Понятие материалов и текстур. Освещение. Понятие 2d компонента. Визуализация. Анимация.	9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.1.4	ПК-5.1 ПК-5.2
7.	Гипертекст, редактор работы с гипертекстом Notepad++	Понятие гипертекста, HTML язык. Программа Notepad++. Теги и атрибуты. Ссылки в гипертексте,	9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.1.4	ПК-5.3 ПК-5.2
8.	Средства разработки, эксплуатации и сопровождения Internet/Intranet приложений	Работа с HTML-редактором Adobe Dreamweaver Этапы и правила построения заглавной страницы сайта Форматирование HTML-страниц Создание гипертекстовых ссылок Создание и форматирование таблиц Использование графических материалов при разработке сайта Создание шаблона сайта Особенности размещения информации	9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.1.4	ПК-5.2 ПК-5.3

9.	Передача видео через Интернет: методы и технологии	Интерфейсы и коммутация (аналоговые и цифровые). Технологии и средства организации видеоконференцсвязи. Протоколы, стандарты, оборудование. Технологии сетей IP- телефонии. Протоколы, применяемое оборудование, основы безопасности. Типичные решения. Технологии беспроводных компьютерных сетей для мультимедиа приложений.	9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.1.4	ПК-5.1 ПК-5.2
10.	Видеоконференции и мультэкранные системы	Виды видеоконференций. Обзор программного обеспечения. типы и назначение мультэкранных систем. Форматы графических файлов (растровый, векторный). Форматы звуковых файлов (psm, mp3, ogg) Форматы видео файлов (mjpeg, mpeg, hd). Мультэкранные системы на основе SMD, LCD, PDP и др.	9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.1.4	ПК-5.2 ПК-5.3

### Распределение бюджета времени по видам занятий с учетом формы обучения

#### Форма обучения: очная, 5 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	2	2	0	0	4
2.	5	1	0	4	6
3.	8	2	0	6	6
4.	8	2	0	6	8
5.	5	1	0	4	8
6.	8	2	0	6	6
7.	6	2	0	4	4
8.	4	2	0	2	4
9.	4	2	0	2	4
10.	4	2	0	2	4
	Промежуточная аттестация				
	4	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	58	18	0	36	86

#### Форма обучения: очно-заочная, 6 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	2	2	0	0	6
2.	2	0	0	2	8

3.	4	2	0	2	8
4.	4	2	0	2	8
5.	4	2	0	2	8
6.	4	2	0	2	8
7.	4	2	0	2	8
8.	4	2	0	2	6
9.	4	2	0	2	6
10.	4	2	0	2	6
	Промежуточная аттестация				
	4	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	40	18	0	18	104

### Форма обучения: заочная, 6 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	1	1	0	0	6
2.	2	1	0	1	10
3.	2	1	0	1	10
4.	2	1	0	1	10
5.	1	0	0	1	10
6.	2	1	0	1	10
7.	2	1	0	1	10
8.	0	0	0	0	10
9.	0	0	0	0	10
10.	0	0	0	0	10
	Промежуточная аттестация				
	4	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	16	6	0	6	128

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины студенту необходимо посетить все виды занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины и выполнить контрольные задания, предлагаемые преподавателем для успешного освоения дисциплины. Также следует изучить рабочую программу дисциплины, в которой определены цели и задачи дисциплины, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения. Рассмотреть содержание тем дисциплины; взаимосвязь тем лекций и практических занятий; бюджет времени по видам занятий; оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации; критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины. Ознакомиться с методическими материалами, программно-информационным и материально техническим обеспечением дисциплины.

Работа на лекции

Лекционные занятия включают изложение, обсуждение и разъяснение основных направлений и

вопросов изучаемой дисциплины, знание которых необходимо в ходе реализации всех остальных видов занятий и в самостоятельной работе студентов. На лекциях студенты получают самые необходимые знания по изучаемой проблеме. Непременным условием для глубокого и прочного усвоения учебного материала является умение студентов сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения. Внимательное слушание лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями. Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

#### Практические занятия

Подготовку к практическому занятию следует начинать с ознакомления с лекционным материалом, с изучения плана практических занятий. Определившись с проблемой, следует обратиться к рекомендуемой литературе. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимым, поэтому готовясь к практическим занятиям, студенту следует активно пользоваться справочной литературой: энциклопедиями, словарями и др. В ходе проведения практических занятий, материал, излагаемый на лекциях, закрепляется, расширяется и дополняется при подготовке сообщений, рефератов, выполнении тестовых работ. Степень освоения каждой темы определяется преподавателем в ходе обсуждения ответов студентов.

#### Самостоятельная работа

Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов играет важную роль в воспитании сознательного отношения самих студентов к овладению теоретическими и практическими знаниями, привитии им привычки к направленному интеллектуальному труду. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. Изучение литературы следует начинать с освоения соответствующих разделов дисциплины в учебниках, затем ознакомиться с монографиями или статьями по той тематике, которую изучает студент, и после этого – с брошюрами и статьями, содержащими материал, дающий углубленное представление о тех или иных аспектах рассматриваемой проблемы. Для расширения знаний по дисциплине студенту необходимо использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

#### Подготовка к сессии

Основными ориентирами при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине являются конспект лекций и перечень рекомендуемой литературы. При подготовке к сессии студенту следует так организовать учебную работу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все практические работы. Основное в подготовке к сессии – это повторение всего материала курса, по которому необходимо пройти аттестацию. При подготовке к сессии следует весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы.

### **6. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и самоконтроля по итогам освоения дисциплины**

Технология оценивания компетенций фондами оценочных средств:

- формирование критериев оценивания компетенций;
- ознакомление обучающихся в ЭИОС с критериями оценивания конкретных типов оценочных средств;
- оценивание компетенций студентов с помощью оценочных средств;
- публикация результатов освоения ОПОП в личном кабинете в ЭИОС обучающегося;

## Тест для формирования «ПК-5.1»

Вопрос №1 . Установите соответствие

*Тип ответа:* Соответствие

*Варианты ответов:*

1. Слои
2. Библиотека
3. Кадры
4. Символы
5. Шкала времени

*Варианты соответствий:*

1. Элементы многократного использования (элементы библиотеки)
2. Обеспечивают разделение объектов
3. Отображают фазы движения
4. Хранилище объектов
5. Содержит слои и кадры

Вопрос №2 .

Рендер является

*Варианты ответов:*

1. графическим редактором
2. графическим отображением 3D сцены или объекта
3. источником света
4. отображением осей координат

Вопрос №3 . Гиперссылка - это

*Варианты ответов:*

1. слово, группа слов или картинка, позволяющие осуществлять переход к другим документам или программам
2. любое слово или любая картинка
3. очень большой текст
4. текст, использующий шрифт большого размера

Вопрос №4 . Формула для расчета размера (в байтах) цифрового аудиофайла:

*Варианты ответов:*

1. (частота дискретизации в Мб) \* ( время записи в сек) \* (разрешение в битах)
2. (частота дискретизации в Гц) \* (разрешение в битах)/16
3. (частота дискретизации в Гц) \* ( время записи в мин) \* (разрешение в байтах)/8
4. (частота дискретизации в Гц) \* ( время записи в сек) \* (разрешение в битах)/8

Вопрос №5 .

С помощью какой команды можно изменить размер изображения, находящегося на каком-либо слое?

*Варианты ответов:*

1. Фильтр - Размытие по Гауссу
2. Размер изображения
3. Масштабирование
4. Размер холста

### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Удовлетворительно	от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Хорошо	от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Отлично	от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

### Выполнение реферата для формирования «ПК-5.2»

1. Растровое представление отрезка. Алгоритм Брезенхэма.
2. Устранение ступенчатого эффекта в растровых изображениях.
3. Заполнение области (закрашивание).
4. Закрашивание многоугольников, заданных своими вершинами.
5. Отсечение многоугольников относительно видимого окна.
6. Аффинные преобразования на плоскости. Основные частные случаи. Применение однородных координат для матричной формы записи уравнений аффинных преобразований.
7. Аффинные преобразования в пространстве. Основные частные случаи. Композиция преобразований.
8. Проецирование. Виды плоских геометрических проекций.
9. Виды параллельных проекций. Искажения объекта при параллельном проецировании.
10. Ортографическая проекция.
11. Аксонометрические проекции.
12. Косоугольные проекции.
13. Перспективные (центральные) проекции.
14. Системы координат в компьютерной графике. Переход от мировых к экранным координатам.
15. Основные геометрические модели трехмерных объектов.

### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Обучающийся не раскрыл материал по теме задания или материал раскрыт поверхностно, излагаемый материал не систематизирован, выводы недостаточно аргументированы, обучающийся не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, имеются смысловые и речевые ошибки в реферате
Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует логичность и доказательность изложения материала по теме задания, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий. Обучающийся не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа
Хорошо	Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, в работе присутствуют ссылки на научные источники, мнения известных учёных в данной области
Отлично	Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, при разработке реферата использовано не менее 5-8 научных источников. В работе выдвигаются новые идеи и трактовки, демонстрируется способность обучающегося анализировать материал, выражается его мнение по проблеме

### Выполнение реферата для формирования «ПК-5.2»

1. Основные задачи компьютерной графики
2. Субтрактивная цветовая модель CMY, CMYK.
3. Векторные форматы графических файлов. Основные достоинства и недостатки
4. Аддитивная цветовая модель RGB. Пространства sRGB, AdobeRGB и др

5. Растровые графические системы. Основные характеристики растра.
6. Растровые форматы графических файлов. Основные достоинства и недостатки
7. Векторные и растровые прикладные графические редакторы. Области применения
8. Цветовые модели HSB и Lab

### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Обучающийся не раскрыл материал по теме задания или материал раскрыт поверхностно, излагаемый материал не систематизирован, выводы недостаточно аргументированы, обучающийся не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, имеются смысловые и речевые ошибки в реферате
Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует логичность и доказательность изложения материала по теме задания, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий. Обучающийся не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа
Хорошо	Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, в работе присутствуют ссылки на научные источники, мнения известных учёных в данной области
Отлично	Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, при разработке реферата использовано не менее 5-8 научных источников. В работе выдвигаются новые идеи и трактовки, демонстрируется способность обучающегося анализировать материал, выражается его мнение по проблеме

### Выполнение реферата для формирования «ПК-5.2»

1. Устранение ступенчатого эффекта в растровых изображениях.
2. Заполнение области (закрашивание).
3. Закрашивание многоугольников, заданных своими вершинами.
4. Отсечение многоугольников относительно видимого окна.
5. Аффинные преобразования на плоскости. Основные частные случаи. Применение однородных координат для матричной формы записи уравнений аффинных преобразований.
6. Аффинные преобразования в пространстве. Основные частные случаи. Композиция преобразований.
7. Проецирование. Виды плоских геометрических проекций.
8. Виды параллельных проекций. Искажения объекта при параллельном проецировании.
9. Ортографическая проекция.
10. Аксонометрические проекции.
11. Косоугольные проекции.
12. Перспективные (центральные) проекции.
13. Системы координат в компьютерной графике. Переход от мировых к экранным координатам.
14. Основные геометрические модели трехмерных объектов.
15. Каркасная и граневая геометрические модели трехмерных объектов. Достоинства и недостатки, область применения.

16. Граневая геометрическая модель трехмерных объектов. Полигональная сетка, параметрические бикубические куски.
17. Объемно-параметрическая геометрическая модель трехмерных объектов.
18. Кинематическая геометрическая модель трехмерных объектов.
19. Способы визуализации трехмерных изображений.
20. Способы задания полигональной сетки. Основные достоинства и недостатки.

### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Обучающийся не раскрыл материал по теме задания или материал раскрыт поверхностно, излагаемый материал не систематизирован, выводы недостаточно аргументированы, обучающийся не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, имеются смысловые и речевые ошибки в реферате
Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует логичность и доказательность изложения материала по теме задания, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий. Обучающийся не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа
Хорошо	Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, в работе присутствуют ссылки на научные источники, мнения известных учёных в данной области
Отлично	Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, при разработке реферата использовано не менее 5-8 научных источников. В работе выдвигаются новые идеи и трактовки, демонстрируется способность обучающегося анализировать материал, выражается его мнение по проблеме

### Выполнение реферата для формирования «ПК-5.2»

1. Каркасная и граневая геометрические модели трехмерных объектов. Достоинства и недостатки, область применения.
2. Граневая геометрическая модель трехмерных объектов. Полигональная сетка, параметрические бикубические куски.
3. Объемно-параметрическая геометрическая модель трехмерных объектов.
4. Кинематическая геометрическая модель трехмерных объектов.
5. Способы визуализации трехмерных изображений.
6. Способы задания полигональной сетки. Основные достоинства и недостатки.
7. Основные способы математического описания кривых и поверхностей. Достоинства параметрического способа описания.
8. Форма Эрмита для задания параметрической кубической кривой. Основные достоинства и недостатки. Условия непрерывности.
9. Форма Безье для задания параметрической кубической кривой. Область применения. Условия непрерывности.
10. Форма В-сплайнов для задания параметрической кубической кривой. Область применения.
11. Форма Эрмита для задания параметрической бикубической поверхности. Условия непрерывности.
12. Форма Безье для задания параметрической бикубической поверхности. Условия непрерывности.
13. Форма В-сплайнов для задания параметрической бикубической поверхности. Область применения.
14. Аффинные преобразования параметрических кривых и поверхностей.

15. Удаление скрытых ребер и поверхностей. Сортировка граней по глубине.  
 16. Удаление скрытых ребер и поверхностей. Метод плавающего горизонта.

### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Обучающийся не раскрыл материал по теме задания или материал раскрыт поверхностно, излагаемый материал не систематизирован, выводы недостаточно аргументированы, обучающийся не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, имеются смысловые и речевые ошибки в реферате
Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует логичность и доказательность изложения материала по теме задания, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий. Обучающийся не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа
Хорошо	Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, в работе присутствуют ссылки на научные источники, мнения известных учёных в данной области
Отлично	Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, при разработке реферата использовано не менее 5-8 научных источников. В работе выдвигаются новые идеи и трактовки, демонстрируется способность обучающегося анализировать материал, выражается его мнение по проблеме

### Практическое задание для формирования «ПК-5.3»

В программе Illustrator нарисовать цветы

### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

### Практическое задание для формирования «ПК-5.3»

В программе Illustrator при помощи инструмента кисть нарисовать еловую ветку

### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
--------	---------------------

Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

### Практическое задание для формирования «ПК-5.3»

В программе Illustrator сделать пять дорожных знаков

#### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

### Практическое задание для формирования «ПК-5.3»

В программе Illustrator сделать три текстовые надписи заполненные различными фактурами: металлом, тканевым узором, кривыми

#### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

### Практическое задание для формирования «ПК-5.3»

Разработать программу построения множества Мандельброта. Реализовать увеличение участка

фрактала. Выбор участка фрактала происходит с помощью мыши.

### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

### Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### Тема 1. Основные понятия и классификация мультимедиа-технологий

1. Понятие "мультимедиа-технологии".
2. Аппаратные средства мультимедиа-технологии.
3. Конфигурация мультимедиа.

#### Тема 2. Редактор презентаций PowerPoint

4. PowerPoint: основные инструменты.
5. PowerPoint: интерфейс.
6. PowerPoint: элементы управления.

#### Тема 3. Растровый редактор «Adobe Photoshop»

7. Adobe Photoshop : палитра и кисти.
8. Adobe Photoshop : виды фильтров.
9. Adobe Photoshop : работа с масками.
10. Adobe Photoshop : основные инструменты.
11. Adobe Photoshop : анимированная графика.

#### Тема 4. Векторный редактор «Corel Draw»

12. Corel Draw : интерфейс.
13. Corel Draw : копирование и клонирование.
14. Corel Draw : основные инструменты.
15. Corel Draw : специальные эффекты.

#### Тема 5. Запись и монтаж файлов мультимедиа с помощью редактора Adobe Flash.

16. Adobe Flash: интерфейс.
17. Adobe Flash: работа с текстом.
18. Adobe Flash: работа с графикой.
19. Adobe Flash: основные инструменты.

#### Тема 6. 3d Моделирование, редактор SketchUp

20. SketchUp: интерфейс.
21. SketchUp: основные инструменты.
22. SketchUp: работа с 3d геометрией.
23. SketchUp: работа с 2d геометрией.
24. SketchUp: визуализация и анимация.

#### Тема 7. Гипертекст, редактор работы с гипертекстом Notepad++

25. Понятие и задачи HTML.
26. Функции HTML.
27. Notepad++: интерфейс.
28. Notepad++: основные инструменты.
29. Notepad++: теги и атрибуты.
30. Notepad++: ссылки и гипертекст.

*Тема 8. Средства разработки, эксплуатации и сопровождения Internet/Intranet приложений*

31. Работа с HTML-редактором Adobe Dreamweaver
32. Этапы и правила построения заглавной страницы сайта
33. Форматирование HTML-страниц
34. Создание гипертекстовых ссылок
35. Создание и форматирование таблиц
36. Использование графических материалов при разработке сайта
37. Создание шаблона сайта
38. Особенности размещения информации

*Тема 9. Передача видео через Интернет: методы и технологии*

39. Интерфейсы и коммутация (аналоговые и цифровые).
40. Технологии и средства организации видеоконференцсвязи.
41. Протоколы, стандарты, оборудование.
42. Технологии сетей IP- телефонии.
43. Протоколы, применяемое оборудование, основы безопасности.
44. Типичные решения.
45. Технологии беспроводных компьютерных сетей для мультимедиа приложений.

*Тема 10. Видеоконференции и мультимедийные системы*

46. Виды видеоконференций.
47. Обзор программного обеспечения.
48. типы и назначение мультимедийных систем.
49. Форматы графических файлов (растровый, векторный).
50. Форматы звуковых файлов (pcm, mp3, ogg)
51. Форматы видео файлов (mjpeg, mpeg, hd).
52. Мультимедийные системы на основе SMD, LCD, PDP и др.

**Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины**

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	Неудовлетворительно/Незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Хорошо/зачтено

Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено
---------------------------	---	-----------------

## 7. Ресурсное обеспечение дисциплины

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>2. Microsoft Office (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>3. Google Chrome (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>4. Kaspersky Endpoint Security (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>5. AnyLogic (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>6. ArgoUML (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>7. ARIS EXPRESS (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>8. Erwin (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>9. Inkscape (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>10. iTALC (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>11. Maxima (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>12. Microsoft SQL Server Management Studio (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>13. Microsoft Visio (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>14. Microsoft Visual Studio (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>15. MPLAB (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>16. Notepad++ (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>17. Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>18. Paint .NET (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>19. SciLab (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>20. WinAsm (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>21. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства)</li> <li>22. GNS 3 (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>23. Спутник (свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства)</li> <li>24. Microsoft Project (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>25. «Антиплагиат.ВУЗ» (лицензионное программное обеспечение)</li> </ol>
Современные профессиональные базы данных	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства)</li> <li>2. <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> (ресурсы открытого доступа)</li> </ol>
Информационные справочные системы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа)</li> <li>2. <a href="https://www.rsl.ru">https://www.rsl.ru</a> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)</li> <li>3. <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)</li> <li>4. <a href="https://zbmath.org">https://zbmath.org</a> - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)</li> </ol>

Интернет-ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> <li><a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"</li> <li><a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a> - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)</li> </ol>
Материально-техническое обеспечение	<p>Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, обеспеченные наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Лаборатории и кабинеты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Учебная аудитория Лаборатория информатики Компьютерный класс, включая оборудование: Комплекты учебной мебели, демонстрационное оборудование – проектор и компьютер, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, доска, персональные компьютеры.</li> </ol>

## 8. Учебно-методические материалы

№	Автор	Название	Издательство	Год издания	Вид издания	Кол-во в библиотеке	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.1 Основная литература								
9.1.1	Конакова И.П. Пирогова И.И.	Инженерная и компьютерная графика	Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ	2014	учебное пособие	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/68429.html">http://www.iprbookshop.ru/68429.html</a>	по логину и паролю
9.1.2	Хвостова И.П. Серветник О.Л. Вельц О.В.	Компьютерная графика	Северо-Кавказский федеральный университет	2014	учебное пособие	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63097.html">http://www.iprbookshop.ru/63097.html</a>	по логину и паролю
9.1.3	Лейкова М.В. Мокрецова Л.О. Бычкова И.В.	Инженерная и компьютерная графика	Издательский Дом МИСиС	2013	учебное пособие	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/56058.html">http://www.iprbookshop.ru/56058.html</a>	по логину и паролю
9.1.4	Царик С.В.	Основы работы с CorelDRAW X3	Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2021	учебное пособие	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102035.html">http://www.iprbookshop.ru/102035.html</a>	по логину и паролю
9.2 Дополнительная литература								
9.2.1	Сычев А.В.	Web-технологии	Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	учебное пособие	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89412.html">http://www.iprbookshop.ru/89412.html</a>	по логину и паролю
9.2.2	Молочков В.П.	Microsoft PowerPoint 2010	Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	учебное пособие	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89411.html">http://www.iprbookshop.ru/89411.html</a>	по логину и паролю
9.2.3	Молочков В.П.	Основы работы в Adobe Photoshop CS5	Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	учебное пособие	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89459.html">http://www.iprbookshop.ru/89459.html</a>	по логину и паролю

## **9. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В МФЮА созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Для перемещения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в МФЮА созданы специальные условия для беспрепятственного доступа в учебные помещения и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Также имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета (<http://www.mfua.ru/sveden/objects/#objects>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются и совершенствуются материально-технические условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по выбранным направлениям подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой МФЮА по выбранной специальности, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- в начале учебного года обучающиеся несколько раз проводятся по зданию МФЮА для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться;
- педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается;
- действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;  
предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи  
объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Год начала подготовки студентов - 2021