

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 12.08.2026 12:44:46
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Приложение 4
к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.05.02 Мультимедиа-технологии
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.03.05 Бизнес-информатика
(код, наименование направления подготовки)

Бизнес-информатика
(наименование образовательной программы)

очная форма обучения
(форма обучения)

Год набора – 2026

Санкт-Петербург, 2026

Автор(ы)-составитель(и) РПД:

Ульзетуева Дарима Дамдиновна, к.т.н., доцент кафедры бизнес-информатики
Веприкова Виктория Федоровна, старший преподаватель кафедры бизнес-информатики

Заведующий кафедрой бизнес-информатики:

Наумов Владимир Николаевич, доктор военных наук, профессор

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДЭ.05.02 Мультимедиа-технологии
одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики СЗИУ РАНХиГС.

протокол №6 от «26» марта 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели, критерии, шкалы оценивания
5. Формы аттестации и типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся
6. Формы промежуточной аттестации по дисциплине, типы оценочных материалов, показатели, критерии, шкалы оценивания
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДЭ.05.02 Мультимедиа-технологии обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)	Код компете нции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
06.015 Специалист по информационным технологиям, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13.07.2023 г. № 586н С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи	ПКС-4	Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ПКС-4.1	Демонстрирует умение выявлять требования к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.	ПКС -4.1 У.1 Умеет проектировать архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС. ПКС -4.1 Зн.13 Знает современные стандарты информационного взаимодействия систем.

организац ионного управлени я и бизнес- процессы С/14.6 Разработк а архитекту ры ИС в рамках выполнен ия работ и управлени я работами по созданию (модифик ации) и сопровож дению ИС					
--	--	--	--	--	--

** Дисциплина может формировать компетенцию полностью или частично.*

*** Должно соответствовать Приложению 1 к образовательной программе*

2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Общий объем дисциплины

3,00 з.е., 108 ак. час.

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 49 ак. час на контактную работу с преподавателем, из них 16 ак. часов на лекции и 24 ак. час на практические занятия, 9 ак. часов на каттэк, 59 ак. часов на самостоятельную работу обучающихся.

Дисциплина Б1.В.ДЭ.05.02 «Мультимедиа-технологии» относится к дисциплинам по выбору учебного плана по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика». Преподавание дисциплины «Мультимедиа-технологии» основано на дисциплинах – Б1.О.12. «Базы данных», Б1.О.07.02 «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», Б1.О.07.01 «Математический анализ», Б1.О.07.04 «Дифференциальные и разностные уравнения», Б1.О.10 «Основы информатики», Б1.О.11 «Программирование», Б1.В.16 «Язык

программирования R». В свою очередь она создаёт необходимые предпосылки для освоения программ таких дисциплин, как Б1.В.07 «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации», Б1.О.07.06 «Эконометрическое моделирование», Б1.В.ДЭ.07.02 «Интернет-технологии», Б1.В.23 «Анализ и моделирование бизнес-процессов», Б1.В.22 «Архитектура предприятия».

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

3.1. Структура дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий								Самостоятельная работа				
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)								
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Кат тэк	К о н т р о л ь	СРкр	СРэк		СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1.	Понятие мультимедиа технологии	16	4			4								8	Т
Тема 2.	Основные понятия звука. Физические основы звука	18	4			4								10	ПКЗ/Т
Тема 3.	Особенности восприятия	32	4			8								20	ПКЗ/Т

	звука. Виды звука. Работа со звуком. Цифровое представление звуковых сигналов													
Тема 4.	Мультимедиа компоненты. Инструментальные средства создания мультимедиа-презентаций. Основные подходы к созданию мультимедиа-презентации	33	4			8							21	ПКЗ/Т/КР
Промежуточная аттестация		9								9				Зачет с оценкой
Итого		108	16			24				9			59	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

Т – тестирование.

ПКЗ – практические контрольные задания.

КР – контрольная работа.

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие мультимедиа технологии. ПКС-4.1.

Цель и задачи дисциплины. Предмет и методология его построения.

Актуальность предмета для любого специалиста в области компьютерных технологий. Взаимосвязь средств информации и истории развития цивилизации. Динамика исторического развития мультимедиа.

Физические носители информации. Интерактивность. Линейность и нелинейность. Степень интерактивности и природа материала. Виртуальная реальность. Технология виртуальной реальности. Мультисенсорность и мультимедийность. Схема «4+1».

Мультимедийные приложения в сфере бизнеса. Презентационные программы и интерактивные мультимедиа-презентации. Информационные киоски. Мультимедийные тренинг программы и симуляторы. Web-сайты для Интернета и интранета. Мультимедийные буклеты и CD-визитки.

Мультимедиа в развлекательно-образовательной сфере. Компьютерные игры. Обучающие и образовательно-познавательные интерактивные мультимедийные приложения. Интерактивные сводки новостей. Онлайн-услуги.

Тема 2. Основные понятия звука. Физические основы звука. ПКС-4.1.

Основные форматы текстовых файлов. Кодировки. Статичный текст. Динамичное текстовое поле. Бегущая строка. Гипертекст. Программное обеспечение, используемое для создания и обработки текста.

Шрифт и текст. Элементы шрифта. Кегль, высота, интервал, пропорции. Библиотека гарнитур. TrueType (Type I) и PostScript (Type II) шрифты. Основные способы вывода текста (в коде, в кривых, растрованный). Программное обеспечение управляющее шрифтами (ATM, FontNavigator). Включение шрифта в публикацию.

Структура изображения. Размер, разрешение, основные единицы измерения. Цвет изображения в компьютерной графике. Палитры и библиотеки цветов. Смешанные цвета и «пантоны». Пантонная шкала. Геометрические способы преобразования изображения. Форматы графических изображений.

Области применения векторной графики. Кривые Безье. Форматы векторных файлов. Графические пакеты для создания и обработки векторных файлов. Конвертация и совместимость. Области применения. Понятия: «пиксель», «альфа-канал». Форматы файлов растровых изображений. Конвертация форматов. Компрессия. Графические пакеты для создания и обработки растровых файлов.

Понятие и принципы плоскостной компьютерной анимации. Краткая история компьютерной анимации в кинопроизводстве. Форматы файлов и особенности их применения. Программное обеспечение. Покадровая

анимация. Заполнение кадров. Анимация маски.

Тема 3. Особенности восприятия звука. Виды звука. Работа со звуком. Цифровое представление звуковых сигналов. ПКС-4.1.

Основные принципы 3D миров. Координатная система. Нормальные векторы. Трансформирующие векторы. Двухмерные формы. Работа с перспективой. Техника 3D моделирования. Размеры и форматы. 3D modifier'ы. 3D трансляторы (интерпретаторы). Программное обеспечение для создания 3D объектов и имитации 3D объектов. Понятие каркасной сетки. Трансформация объектов. Деформация объектов. Наложение текстур. Освещение. Основные принципы мультимпликации. Построение ключевых и промежуточных изображений в анимации. Синхронизация изображения со звуком.

Понятие цифрового видео. Основные установки временной базы. Компрессия видеосигнала, типы компрессии, кодеки. Предварительный просмотр. Capturing и rendering. Составляющие фильма, входные и выходные форматы. Технология нелинейного видеомонтажа. Программное обеспечение для создания и обработки цифрового видео

Основы акустики (стереофония, амбиофония, технические параметры звука, типы микрофонов). MIDI и цифровой звук. Форматы звуковых файлов. Аналоговый и цифровой аудиосигнал, методы обработки. Цифровая музыкальная студия. Организация звукового материала. Программное обеспечение для создания звука и обработки записанного.

Составление сценария. Модель процесса. Карты интерактивности. Разработка дизайна макета, выпуск пилот-версии. Виды раскадровок. Подготовка визуального ряда. Отбор и подготовка аудиоряда. Монтаж и программирование каркаса мультимедийного приложения. Наполнение контентом. Тестирование и тиражирование.

Тема 4. Мультимедиа компоненты. Инструментальные средства создания мультимедиа-презентаций. Основные подходы к созданию мультимедиа-презентаций. ПКС-4.1.

Общие сведения. Классификация авторских средств. Язык скриптов. Изобразительное управление потоками данных. Кадр. Временная шкала. Иерархические объекты.

Пакет программ от Macromedia. MacromediaAuthorware и MacromediaDirector. Понятия "stage", "score", "cast", "sprite". Основы встроенного языка скриптов Lingo. Интеграция с встроенным языком ActionScript программы Macromedia Flash.

Виды инструментальных средств мультимедиа: основные, дополнительные и обработки видео форматов. Обзор программных средств мультимедиа: специализированные ППП, авторские системы, языки программирования. Программный набор для офиса. Демонстрационные инструментальные средства. Классификация авторских инструментальных

средств. Язык сценариев. Изобразительное управление потоками данных. кадр. Пиктограммы. Временная шкала. Иерархические объекты. Гипермедиа-ссылки. Маркеры. Типы инструментальных систем создания мультимедиа. Воспроизведение. Распространение. Совместимость платформ. Обзор инструментальных систем: в виде книги и стопки карточек, на основе пиктограмм, на основе временной шкалы, объектно-ориентированные.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.ДЭ.05.02 Мультимедиа-технологии входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляют фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление	Прочитайте текст и установите	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается	Ответ считается верным, если правильно указана вся

последовательности	последовательность	последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	последовательность цифр
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ	Ответ считается верным: 1. Отсутствие фактических ошибок. 2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логическая последовательность излагаемого материала.

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64	Удовлетворительно		E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДЭ.05.02 Мультимедиа-технологии используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

Т – тестирование, ПКЗ – практические контрольные задания, КР – контрольная работа.

Тема 1. Понятие мультимедиа технологий

Тестирование по теме 1:

Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных.

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.
3. Выбрать один верный ответ.
4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа

(например, 3 или В).

1. Технология мультимедиа обеспечивает работу в ...

- а) режиме разделения времени
- б) режиме реального времени
- в) интерактивном режиме
- г) пакетном режиме
- д) сетевом режиме

Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных.

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

3. Выбрать один верный ответ.

4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).

2. К мультимедийным функциям относятся ...

- а) цифровая фильтрация
- б) методы защиты информации
- в) сжатие-развертка изображения
- г) поддержка «живого» видео
- д) поддержка 3D графики

Задание закрытого типа на установление соответствия

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.

2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.;

список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.

3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.

4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).

3. Медiateхнологии можно условно разделить на пять типов:

1) ранние	а) компьютер, Интернет;
2) печатные	б) дописьменные типы и письменность;
3) электрические	с) кинематограф, телевидение, СМИ;
4) массмедиа	д) печать, литография, фотография;

5) цифровые	е) телеграф, телефон, радио;
-------------	------------------------------

Тема 2. Основные понятия звука. Физические основы звука

Тестирование по теме 2:

Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных.

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.
 3. Выбрать один верный ответ.
 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или
1. Что из названного не относится к аппаратным средствам изготовления мультимедиа продуктов
 - а) средства звукозаписи
 - б) звуковоспроизведения
 - в) манипуляторы
 - г) средства «виртуальной реальности»
 - д) носители информации
 - е) средства записи
 - ж) ноутбук

Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных.

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.
3. Выбрать один верный ответ.
4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).

2. Применимо ли понятие 3D к звуковым устройствам:
 - а) да
 - б) нет

Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных.

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.
3. Выбрать один верный ответ.
4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).

3. Какие устройства не входят в видеоподсистему компьютера?

- а) монитор
- б) сканер
- в) видеокарта
- г) струйный принтер

Практические контрольные задания по теме 2:

Задание 1. Проверка и настройка параметров, характеристик аппаратного обеспечения, включая

жесткий диск, видеоподсистему, приводы CD-ROM, аудиосистему и др. а также операционной системы для работы с мультимедиа, соответствие стандартам МРС.

Задание 2. Запись звука с аналоговых источников и его оцифровка, сохранение в MP3 формате, элементы редактирования, включая склеивание звуковых файлов, нормализацию, уменьшение шумов и применение звуковых эффектов в программе Sound Forge. Обосновывать параметры сохранения цифрового звука. Внешние встраиваемые Plug-in'ы. Работа с DirectX-совместимыми фильтрами эффектов.

Тема 3. Особенности восприятия звука. Виды звука. Работа со звуком. Цифровое представление звуковых сигналов

Тестирование по теме 3:

Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных.

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты-ты ответа.
3. Выбрать один верный ответ.
4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).
1. Технологии мультимедиа можно применить в ...
 - а) бизнесе
 - б) образовании
 - в) коммерции
 - г) искусстве
 - д) менеджменте

Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных.

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты-ты ответа.
3. Выбрать один верный ответ.
4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).

2. Технологии мультимедиа составляют ...
- а) специальные аппаратные средства
 - б) специальные эргономические средства
 - в) специальные программные средства

Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных.

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты-ты ответа.
3. Выбрать один верный ответ.
4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).

3. Что не является компонентом мультимедиа продуктов
- а) аудио
 - б) видео
 - в) команды управления реестром
 - г) графические изображения

Практические контрольные задания по теме 3:

Задание 1. Ознакомление с приемами видеосъемки цифровой камерой, разбиение на сцены видеозаписи и захват цифрового видео на жесткий диск через интерфейс fire-wire.

Задание 2. Установка размера и частоты кадров. Выбор кодека, установка параметров. Импортирование исходных материалов в проект. Вставка, разрезание, склейка кадров. Синхронизация, удаление, копирование. Создание переходов. Освоить подготовку видео, титров, объединение со звуком, элементы монтажа, конвертирование и производство фильма для распространения в программе UleadVideoStudio.

Тема 4. Мультимедиа компоненты. Инструментальные средства создания мультимедиа-презентаций. Основные подходы к созданию мультимедиа-презентации

Тестирование по теме 4:

Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных.

1. Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
2. Внимательно прочитайте предложенные варианты-ты ответа.
3. Выбрать один верный ответ.
4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или B).

1. Какой способ передачи данных в компьютере обеспечивает максимальную скорость?
 - а) PCI
 - б) AGP
 - в) PCI Express

Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных.

1. Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
 2. Внимательно прочитайте предложенные варианты-ты ответа.
 3. Выбрать один верный ответ.
 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или B).
2. Какое устройство не входит в структуру видеокарты?
 - а) видеочипсет
 - б) видеопамять
 - в) цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП)
 - г) видеоПЗУ
 - д) процессор

Практические контрольные задания по теме 4:

Задание 1. Композиция в AfterEffects. Окно слоя. Настройки слоев. Маркеры местонахождения кадров. Фиксация ключевых кадров. Создание маски. Создание анимации движения.

Задание 2. Создание сплайнов для двумерных форм. Присоединение/отсоединение двумерных форм. Импорт форм в формате *.DXF и *.AI. Преобразование двумерных форм в трехмерные объекты: выдавливание, вращение, развертка, текстурирование. Создание и анимация персонажей и камеры, создания эффекта движущейся камеры. Создание и анимация текста. Производство анимированных клипов в формате *.avi и QuickTime

Контрольная работа по теме 4:

Задание 1. С помощью цифровой фотокамеры сделайте серию снимков:

- а) обычное фото;
- б) с размытым фоном;
- в) макросъемка;
- г) черно-белое;
- д) отдаленных объектов с приближением

Создайте фотомонтаж или коллаж из полученных фото. Создайте 3D альбом из всех снимков.

Задание 2. Отснять на цифровую видеокамеру фрагмент (порядка 1–1,5 минут) занятия своей группы при выполнении практических работ, «перегнать» полученный клип в компьютер, отредактировать, вставить переходы, титры, включить в презентацию.

Задание 3. Записать звук для сопровождения презентации, добавить в проект.

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):
приведены в п.6.2.

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать обучающийся	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ-1	100	0,16	16
КТ-2	100	0,12	12
КТ-3	100	0,32	32
Итого:	х	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ х Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

КТ – 1.

Тема 1–2.

Тестирование (Т) по теме 1.

Практические контрольные задания (ПКЗ) по теме 2.

Тестирование (Т) по теме 2.

КТ-2

Тема 3.

Практические контрольные задания (ПКЗ) по теме 3.

Тестирование (Т) по теме 3.

КТ-3

Тема 4.

Практические контрольные задания (ПКЗ) по теме 4.

Тестирование (Т) по теме 4.

Контрольная работа (КР) по теме 4.

Для каждой формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ определены критерии оценивания результатов выполнения задания.

1. Критерии оценивания тестирования:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Количество правильных ответов	0	Количество правильных ответов менее 55%
	25	Количество правильных ответов от 55% до 64%
	50	Количество правильных ответов от 65% до 74%
	75	Количество правильных ответов от 75% до 84%
	100	Количество правильных ответов от 85% до 100%
Итого максимально:	100	

2. Критерии оценивания ПКЗ:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Содержание и раскрытие выбранных понятий	41-70	Детальное, последовательное описание всех понятий на примере выбранной системы
	21-40	Поверхностное описание без привязки к выбранной системе
	0-20	Понятия раскрыты минимально или не раскрыты вовсе
Количество выполненных заданий	30	Количество выполненных заданий от 85% до 100%
	15	Количество выполненных заданий от 55% до 84%
	0	Количество выполненных заданий

		<i>менее 55%</i>
Итого максимально:	100	

3. Критерии оценивания КР:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
<i>Содержание и раскрытие выбранных понятий</i>	<i>31-50</i>	<i>Детальное, последовательное описание всех понятий на примере выбранной системы</i>
	<i>16-30</i>	<i>Поверхностное описание без привязки к выбранной системе</i>
	<i>0-15</i>	<i>Понятия раскрыты минимально или не раскрыты вовсе</i>
<i>Достоверность и актуальность информации</i>	<i>16-20</i>	<i>Представленная информация подтверждена ссылками на источники</i>
	<i>0-15</i>	<i>Представленная информация частично подтверждена ссылками на источники или не подтверждена</i>
<i>Количество выполненных заданий</i>	<i>30</i>	<i>Количество выполненных заданий от 85% до 100%</i>
	<i>15</i>	<i>Количество выполненных заданий от 55% до 84%</i>
	<i>0</i>	<i>Количество выполненных заданий менее 55%</i>
Итого максимально:	100	

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения задач открытого типа (кейсов, ПКЗ, КР), тестовых заданий студенту разрешается использование программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных. Для построения графиков, диаграмм, моделей и рисунков в различных нотациях студенту можно использовать любой соответствующий онлайн-инструмент.

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине (модуля)

6.1. Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в компьютерном классе в устной форме. Во время зачета с оценкой проверяется уровень знаний по учебной дисциплине, а также уровень умений решать учебные задачи по построению и преобразованию изображений с использованием графических редакторов, инструментальных средств мультимедиа. К зачету студенты должны решить задания по всем темам учебной дисциплины. Результаты решения задач могут быть использованы при решении практической задачи в соответствии с имеемым перечнем задач. Пример задач приведен в программе. При ответе на вопросы студент

показывает умение решать практические задачи в различных приложениях. Проверка правильности преобразований может быть выполнена с помощью специальных программных приложений 2D, 3D.

При реализации промежуточной аттестации в ЭО/ДОТ могут быть использованы следующие формы: устно в ДОТ - в форме обоснованных ответов на задания различного типа; письменно с прокторингом в СДО - в форме письменного решения заданий различного типа; тестирование с прокторингом в СДО.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

1. Что включает в себя понятие «мультимедиа»?
2. Каковы основные составляющие мультимедийного приложения. Является ли обязательным наличие всех составляющих?
3. В чем разница между носителями и средствами информации?
4. Может ли навигационное пространство быть виртуальным?
5. Какая часть аппаратного обеспечения несет наибольшую нагрузку при работе с векторной графикой? С растровой? Способы оптимизации этих процессов программными средствами операционной системы и настройками пакетов программ?
6. Каковы способы сканирования прозрачных и непрозрачных оригиналов? Каковы особенности сканирования предрастрированных оригиналов?
7. В чем различие подготовки материалов для печати, для интернета, для мультимедийных приложений?
8. Можно ли web-сайт считать мультимедийным приложением? Обоснуйте.
9. Какие языки программирования можно использовать для подготовки web-сайтов? Их основные отличия? Можно ли использовать несколько разных языков для разработки одной страницы? Одного сайта? Одного портала? Обоснуйте.
10. Что такое «скрипт»? Языки скриптов. Основные отличия между ними.
11. Каковы области применения скриптовых языков?
12. Каковы этапы технологии производства мультимедийных приложений?
13. Возможна ли одновременная работа на нескольких этапах или только последовательная? Приведите примеры.
14. Каковы основные отличия между растровой и векторной графикой? Приведите наиболее распространенные форматы векторной и растровой графики.
15. Какие программы используются для работы с растровой графикой?
16. Что такое слои и каналы? Каковы принципы использования?
17. Каковы особенности импортирования векторной графики для последующей обработки в программных пакетах растровой графики?

18. Какие программы используются для работы с векторной графикой?
19. Что такое Кривые Безье?
20. Каковы особенности импорта растровой графики в пакеты программ для обработки векторной графики?
21. Что такое 2D-анимация? Какие программы используются для работы?
22. Что такое покадровая и твиннингговая анимация? Понятие «ключевой кадр».
23. Каковы основные параметры оцифровки видеоматериала?
24. Какие известны форматы цифрового видео? В чем отличия кодеков от кодиров?
25. Что такое «компрессия»? Какие известны виды компрессии?
26. Какие программы используются для сборки и монтажа мультимедийных приложений?
27. Что такое формат «shockwave»? Каковы области и особенности применения.
28. Что такое определенное трехмерное пространство?
29. Что такое системы координат и вращение?
30. Что такое трехмерные примитивы и полигоны?
31. Что такое визуализация?
32. В чем состоит захват подвижного видео? Что такое покадровый захват?
33. Как осуществляется импорт файлов в проект?
34. Что такое TimeLine и монтажный стол. Каковы основные принципы работы с маркерами?
35. В чем состоит анимация клипов и работа с титрами?
36. Объясните применение альфа-каналов.
37. Что такое «ключ», «маска»? Каковы области применения?
38. Что такое композитинг? В чем принципы композитинга? Работа с масками.
39. Как осуществляется синхронизация видео и звука в проекте?
40. Что такое цифровой звук? Какие известны методы синтеза звука в звуковых картах?
41. Что такое частота дискретизации? Какие известны форматы звуковых файлов?
42. Что такое MIDI-стандарт? Каковы особенности использования?
43. Что такое «сэмпл»?
44. В чем особенности записи звука с микрофона?

Типовые задания для зачета с оценкой

1. Создание сплайнов для двухмерных форм.
2. Присоединение/отсоединение двухмерных форм.
3. Фиксация ключевых кадров.
4. Создание маски.
5. Создание анимации движения.

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

ТИП ЗАДАНИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ										
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	1. _____ не может выполнять аудиоадаптер? а) записывать звук б) воспроизводить звук в) создавать звук г) печатать звук д) редактировать звук е) сжимать звуковые файлы										
		2. _____, любимый нами с детства, является прямым потомком волшебного фонаря. а) проектор; б) диапроектор; с) источник света; д) фонарь.										
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	1. Медиа технологии можно условно разделить на пять типов: <table><tr><td>1) ранние</td><td>а) компьютер, Интернет;</td></tr><tr><td>2) печатные</td><td>б) дописменные типы и письменность;</td></tr><tr><td>3) электрические</td><td>с) кинематограф, телевидение, СМИ;</td></tr><tr><td>4) массмедиа</td><td>д) печать, литография, фотография;</td></tr><tr><td>5) цифровые</td><td>е) телеграф, телефон, радио;</td></tr></table>	1) ранние	а) компьютер, Интернет;	2) печатные	б) дописменные типы и письменность;	3) электрические	с) кинематограф, телевидение, СМИ;	4) массмедиа	д) печать, литография, фотография;	5) цифровые	е) телеграф, телефон, радио;
		1) ранние	а) компьютер, Интернет;									
2) печатные	б) дописменные типы и письменность;											
3) электрические	с) кинематограф, телевидение, СМИ;											
4) массмедиа	д) печать, литография, фотография;											
5) цифровые	е) телеграф, телефон, радио;											
		2. Установите соответствие между фракталами , относящиеся к классу «рукотворных»: <table><tr><th>Фракталы</th><th>Описание фрактал</th></tr><tr><td>1. Геометрические</td><td>а) – это самая крупная группа фракталов. Классический пример этого фрактала – множество Мандельброта.  Рис. 1.6. Множество Мандельброта</td></tr><tr><td>2. Алгебраические</td><td>б) - фракталы, которые получаются в том случае, если в процессе построения случайным образом менять какие-либо их параметры. При этом получаются объекты, очень похожие на природные, - несимметричные деревья, изрезанные береговые линии и т.д.</td></tr></table>	Фракталы	Описание фрактал	1. Геометрические	а) – это самая крупная группа фракталов. Классический пример этого фрактала – множество Мандельброта.  Рис. 1.6. Множество Мандельброта	2. Алгебраические	б) - фракталы, которые получаются в том случае, если в процессе построения случайным образом менять какие-либо их параметры. При этом получаются объекты, очень похожие на природные, - несимметричные деревья, изрезанные береговые линии и т.д.				
Фракталы	Описание фрактал											
1. Геометрические	а) – это самая крупная группа фракталов. Классический пример этого фрактала – множество Мандельброта.  Рис. 1.6. Множество Мандельброта											
2. Алгебраические	б) - фракталы, которые получаются в том случае, если в процессе построения случайным образом менять какие-либо их параметры. При этом получаются объекты, очень похожие на природные, - несимметричные деревья, изрезанные береговые линии и т.д.											

		3. Стохастические с) - фракталы этого класса самые наглядные. В двумерном случае их получают с помощью некоторой ломаной (или поверхности в трехмерном случае), называют генератором. За один шаг алгоритма каждый из отрезков, составляющих ломаную, заменяется на ломаную-генератор, в соответствующем масштабе. В результате бесконечного повторения этой процедуры получается _____ фрактал. Рис. 1.3. Кривая Гильберта Рис. 1.4. Снежинка Коха Рис. 1.5. Треугольник Серпинского
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	1. Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	1. Какие цвета показывается на плоскости единичных цветов? (выберите все правильные ответы) а) белый (W), красный (R), зеленый (G), синий (B); б) красный (R), белый (W), синий (B); в) красный (R), зеленый (G), синий (B); г) желтый (Y), голубой (M), пурпурный (C). 2. Основные способы смешения цветов – это: а) пространственное; б) симультанное; в) оптическое; г) ахроматическое;

		е) механическое; ф) химическое.	
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	1. Расположите цветовые контрасты по порядку их восприятия: а) контраст по площади цветных пятен; б) контраст холодного и теплого; в) контраст светлого и темного; г) контраст по цвету; д) симультанный контраст; е) контраст по насыщенности; ж) контраст дополнительных цветов.	
		2. Определите уравновешенные пропорциональные соотношения цветовых площадей в сочетаниях дополнительных цветов: а) 1/4: 3/4; б) 1/3: 2/3; в) 1/2: 1/2; г) оранжевый и синий; д) желтый и фиолетовый; е) красный и зеленый.	
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	1. Определите цветовые гаммы по временам года:	
		1) зима	а) теплые, затемненные, не очень контрастные по светлоте цвета;
		2) весна	б) холодные, насыщенные и приглушенные, среднеконтрастные по светлоте цвета;
		3) лето	в) насыщенные, холодные, контрастные по светлоте цвета;
		4) осень	г) теплые, разбеленные, малонасыщенные, сближенные по светлоте цвета.
		1. Соотнесите определения по трем основным направлениям психологического воздействия цвета:	
		А. По физическим аналогиям	1. праздничные – будничные; 2. сухие – влажные; 3. активные – пассивные; 4. приближающиеся – удаляющиеся;
		Б. По характеру воздействия на нервную систему	5. бодрящие – угнетающие; 6. теплые – холодные; 7. веселые – грустные; 8. тихие – шумные; 9. спокойные – беспокойные;
		В. По характеру эмоционального воздействия	10. успокаивающие – возбуждающие; 11. легкие – тяжелые; 12. упорядоченные – хаотичные.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя	1. Каковы основные параметры оцифровки видеоматериала?	
		2. Объясните применение альфа-каналов.	

	четкие компактные формулировки. 4.В случае расчетной задачи записать решение и ответ	
--	---	--

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

Критерии и балльная шкала определяются преподавателем

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
<i>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок</i>	40
<i>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</i>	30-39
<i>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</i>	20-29
<i>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т. е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</i>	0-19

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения задач открытого типа (кейсов, ПКЗ, КР), тестовых заданий студенту разрешается использование программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных. Для построения графиков, диаграмм, моделей и рисунков в различных нотациях студенту можно использовать любой соответствующий онлайн-инструмент.

7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

Для изучения основных вопросов образовательной программы предусмотрены следующие виды аудиторных занятий: лекции, практические занятия, контрольные работы. На лекциях рассматриваются наиболее сложный материал дисциплины. Лекция сопровождается презентациями, компьютерными текстами лекции, что позволяет студенту самостоятельно работать над повторением и закреплением лекционного материала. Для этого студенту должно быть предоставлено право самостоятельно работать в компьютерных классах в сети Интернет.

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия. Практические занятия проводятся главным образом по дисциплинам, требующим закрепления навыков решения задач, и помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести умения применять принципы системного подхода к решению разнообразных задач, определять и оценивать ресурсы и существующие ограничения разного рода проектов.

При подготовке к практическим занятиям необходимо проанализировать конспект лекции, ознакомиться с рекомендованной литературой по соответствующей теме, осуществить подготовку по рекомендованным в рабочей программе вопросам для обсуждения темы, выполнить домашнее задание (*при необходимости*).

Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе предназначены для самостоятельной работы студентов по решению конкретных задач дисциплины. Все практические занятия проводятся в компьютерных классах. Также в компьютерных классах или с использованием мультимедийных средств проводятся лекции. В ходе лекций теоретические положения поясняются возможностями мультимедийных пакетов реализовать данные положения. Так, например, при рассмотрении цветowych моделей приводятся возможности графических редакторов Inkscape, GIMP, Blender, Darktable и др.

Каждое практическое занятие сопровождается домашними заданиями, выдаваемыми студентам для решения внеаудиторное время. Для оказания помощи в решении задач имеются тексты практических заданий с условиями задач и вариантами их решения.

Подготовка к текущему и промежуточному контролю предполагает изучение представленных вопросов к зачету, работу над тестами, представленными в данной рабочей программе, выполнение контрольной работы по дисциплине.

Для активизации работы студентов во время контактной работы с преподавателем отдельные занятия проводятся в интерактивной форме. В основном интерактивная форма занятий обеспечивается при проведении занятий в компьютерном классе. Интерактивная форма обеспечивается наличием разработанных файлов с заданиями, наличием контрольных вопросов, возможностью доступа к системе дистанционного обучения, использованием канала MTS-Link, а также Яндекс.Мессенджер.

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Катунин, Г. П. Мультимедийные технологии : учебник для СПО / Г. П. Катунин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 644 с. — ISBN 978-5-507-50382-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/424355>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Носачева, Т. В. Мультимедиа технологии : учебное пособие / Т. В. Носачева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 70 с. — ISBN 978-5-4497-4552-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152476.html> (дата обращения: 13.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для СПО / Ю. А. Жук. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-53745-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/496472> (дата обращения: 24.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник / О. С. Логунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3266-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213206>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Все источники основной литературы взаимозаменяемы

8.2. Дополнительная литература

1. Музыка, математика, информатика: комплексная модель семантического пространства музыки : монография / И. Б. Горбунова, М. С. Заливадный, И. О. Товпич, С. В. Чибирёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Планета музыки, 2024. — 420 с. — ISBN 978-5-507-49295-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/424427>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 308 с. — ISBN 978-5-507-48511-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/354536>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Музыкальная информатика / Е. Н. Бажукова, И. Б. Горбунова, М. С. Заливадный, С. В. Чибирёв. — Санкт-Петербург : Планета музыки, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-46971-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/345305>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Не используются

8.4. Интернет-ресурсы

Обучающимся обеспечен доступ к материалам курса в СДО Академии <http://lms.ranepa.ru>, а также через сайт научной библиотеки <https://sziiu-lib.ranepa.ru> к следующим подписным электронным ресурсам:

- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Лань»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «ZNANIUM.COM»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «BOOK.RU»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «IPRSMART»

Возможно использование, кроме вышеперечисленных ресурсов, и других электронных ресурсов сети Интернет

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1.	Компьютерные классы с персональными ЭВМ, объединенными в локальные сети с выходом в Интернет
2.	Текстовый редактор и табличный процессор (например, Яндекс.Документы и Яндекс.Таблицы, LibreOfficeWriter, LibreOfficeCalc)
3.	Редактор звука <u>Audacity</u>
4.	Редакторы видео <u>Kdenlive</u> , <u>Shotcut</u> , <u>OpenShot</u>
5.	Графические редакторы (векторный редактор <u>Inkscape</u> ; растровые редакторы <u>GIMP</u> , <u>Krita</u>)
6.	Цифровой фоторедактор <u>Darktable</u>
7.	Программа 3D моделирования <u>Blender</u>
8.	Мультимедийные средства в каждом компьютерном классе и в лекционной аудитории
9.	Браузер, сетевые коммуникационные средства для выхода в Интернет
10.	СДО Академии http://lms.ranepa.ru
Ссылки на сайты разработчиков: - векторный редактор <u>Inkscape</u> https://inkscape.org/ - растровый редактор для обработки изображений <u>GIMP</u> https://www.gimp.org/ - растровый редактор для создания изображений <u>Krita</u> https://krita.org/en/ - фоторедактор <u>Darktable</u> https://www.darktable.org/ - текстовый редактор <u>LibreOfficeWriter</u> https://www.libreoffice.org/ - табличный процессор <u>LibreOfficeCalc</u> https://www.libreoffice.org/ - программный продукт 3D <u>Blender</u> https://www.blender.org/ - видеоредактор <u>Kdenlive</u> https://kdenlive.org - видеоредактор <u>Shotcut</u> https://www.shotcut.org/ - видеоредактор <u>OpenShot</u> https://www.openshot.org/ - аудиоредактор <u>Audacity</u> https://www.audacityteam.org/	