

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11. Мультимедийные технологии

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов)

Направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Программа бакалавриата:	Модели, методы и программное обеспечение анализа проектных решений
Уровень программы:	бакалавриат
Форма обучения:	очная

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:

00D05D015A41D43C257354CF2FDDDD93F88

Владелец: РОСБИОТЕХ

Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков разработки мультимедиа продуктов и использования современных мультимедийных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций;
- изучение работы с мультимедийными продуктами, объединяющими работу со статической и динамической графикой, текстовой и звуковой информацией;
- изучение программных продуктов для работы с различными видами информации и получение практических навыков создания растровых и векторных изображений и мультимедийных продуктов;
- изучить среды трехмерной компьютерной графики как средства моделирования и анимации;
- формировать умение и навыки работы в Blender

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина включена в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» Осваивается на 4 курсе, в 7 семестре. Итоговая аттестация – экзамен.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Информатика», «Программирование», «Инженерная и компьютерная графика».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра:

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса ПК -4 Способен сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	
ИД-1 (ПК-3) Знать:	методы решения поставленных задач в рамках конкретной предметной области, включая сбор и обработку информации; современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий; выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ИД-2 (ПК-3, ПК-4) Уметь	осуществлять критический анализ поставленных задач и осуществлять выбор способов их решения; осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности; применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования; Уметь создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществлять отладку программных продуктов для целевой операционной системы.
ИД-3 (ПК-4) Владеть:	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Таблица 1. Виды работ

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	7 семестр
занятия лекционного типа	32
практические занятия	32
Контроль (экзамен)	36
Самостоятельная работа	80
Итого	180

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3. Содержание дисциплины

3.1 Перечень разделов и (или) тем дисциплины и их дидактическое содержание

Таблица 2. Разделы и темы дисциплины

№ компетенции	№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах
----------------------	--------------	---	---

ПК-3 ПК-4	1	Тема 1. Терминологические и понятийные основы мультимедиа технологий.	Предмет и содержание дисциплины. Роль и место технологий мультимедиа в современных информационных технологиях. Области применения и значение мультимедиа-приложений для решения социально-экономических задач. Использование мультимедиа в бизнесе и электронной коммерции, презентации, обучении, самообразовании, рекламе, средствах массовой информации.. Современные тенденции использования мультимедиа технологий в создании интегрированных информационных систем. Терминология систем мультимедиа. Базовые понятия: мультимедиа, мультимедиа приложения, мультимедиа продукт, системы мультимедиа, технология мультимедиа, аппаратные и программные средства мультимедиа, базовые платформы для разработки мультимедиа-приложений, проект мультимедиа, авторские инструментальные средства мультимедиа. Системы мультимедиа и их взаимосвязь. Понятие о принципах и методах разработки цифровых технологий. Цифровые технологии и развитие систем мультимедиа. Элементы мультимедиа как информационные объекты различного содержания: текстовая, графическая, иллюстрации, звуковая, видео, анимация. Понятия о методах статического и динамического связывания информационных объектов мультимедиа: объектноориентированное программирование, технология OLE. Понятия о методах создания технологий мультимедиа; гиперссылки, гипертекст, гипермедиа, режим интерактивного интерфейса, система «виртуальной реальности». Области применения продуктов мультимедиа.
	2	Тема 2. Устройства обработки информации.	Устройства ввода информации: манипуляторы, сканер, дигитайзер, веб-камера, цифровые фотоаппараты, микрофон. Устройства ввода информации: монитор , принтер, акустические системы. Устройства обработки информации: звуковые карты, видеокарты.

3	Тема 3. Устройства хранения информации	Текст как базовая часть мультимедиа. Гипертекст. Мультимедиа в системе гипертекста World Wide Web Шрифты. Форматы текстовых файлов. Понятия о методах производства мультимедиа продукции: CD-ROM и DVD.
4	Тема 4. Виды графики. Программные средства мультимедиа технологии и компьютерной графики	Место компьютерной графики в системе мультимедиа. Растровая графика. Общие положения с растровой графикой. Цветовые режимы (модели). Форматы растровой графики. Виды графики. Алгоритмы сжатия графической информации. Векторная графика. Форматы векторной графики. Фрактальная графика. Трёхмерная графика. Мультимедийные презентации
5	Тема 5. Работа со звуком и видео. Этапы и методы разработки проекта мультимедиа-приложения.	Звук как составная часть мультимедиа. Оцифровка аналогового сигнала. Звуковые форматы. Видео как часть мультимедиа. Сжатие видеoinформации. Видеоформаты. Компьютерная анимация. Разработка концепции проекта. Планирование проекта мультимедиа. Требования к проекту. Разработка и создание проекта. Разработка структуры проекта. Анализ технической и программной платформы для реализации проекта мультимедиа. Примеры составления списка затрат на создание и реализацию проекта мультимедиа. Разработка пользовательского интерфейса. Издание диска. Методы быстрого создания презентаций. Программы для создания проекта мультимедиа. Методы создания сценариев для статических и динамических мультимедиа-приложений.

	6	Тема 6. Обзор инструментальных средств мультимедиа.	<p>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. Гипермедиассылки. Маркеры. Типы инструментальных систем создания мультимедиа. Редакторы. Создание плана. Программирование. Интерактивность. Настройка работы системы. Воспроизведение. Распространение. Совместимость платформ. Обзор инструментальных систем: в виде книги и стопки карточек, на основе пиктограмм, на основе временной шкалы, объектно-ориентированные.</p>
--	---	---	--

	7	Тема 7. Технологии создания базовых информационных элементов мультимедиа и их связывание.	<p>Технология создания текстовых объектов. Принципы и методы использования текстовой информации в объектах мультимедиа приложениях. Способы создания текстовых файлов в различных инструментальных средствах. Стандартные форматы текстовых файлов, поддерживаемые системой обмена данных в мультимедиа приложениях. Использование шрифтов и гарнитуров при подготовке текстовых элементов. Рекомендации по использованию и оформлению текстовых элементов мультимедиа. Меню для навигации, Интерактивные кнопки. Поля для чтения. Символы и пиктограммы. Анимация текста. Применение гипертекста. 5.2. Технология создания графических объектов. Типы графических объектов изображения. Принципы и методы создания неподвижных изображений. Особенности векторной и растровой графики. Способы создание графических файлов и их форматы. Движущие изображения. Методы и способы создания файлов движущих изображений. Сжатие файлов изображения. Анимация. Виды и методы анимации. Технология анимации. Форматы анимационных файлов. Создание анимации, анимационной сцены. Инструментальные средства анимации в системах 2D и 3D.</p>
--	---	---	---

3.2 Распределение учебного времени по семестру, разделам и (или) темам, видам учебных занятий, видам текущего контроля успеваемости очной формы обучения. (*смотри условные обозначения)

Таблица 3. Распределение текущего времени дисциплины

№ п/п	Вид занят ия	Период обучения (семестр). Наименование раздела (темы) дисциплины. Тема учебного	К о л и ч е	Формы текущего контроля успеваемости
----------	--------------------	---	----------------------------	---

занятия		с т в о ч а с о в	РИ	Обс	Пр	Кл	КУ	РЗ
3 семестр								
ЛЗ, ПЗ	Тема 1. Терминологические и понятийные основы мультимедиа технологий.	8/2	+		+		+	+
ЛЗ, ПЗ	Тема 2. Устройства обработки информации.	4/6	+	+	+		+	+
ЛЗ, ПЗ	Тема 3. Устройства хранения информации	2/4	+		+		+	+
ЛЗ, ПЗ	Тема 4. Виды графики. Программные средства мультимедиа технологии и компьютерной графики	2/2	+	+	+	+	+	+
ЛЗ, ПЗ	Тема 5. Работа со звуком и видео . Этапы и методы разработки проекта мультимедиа-приложения.	6/6	+		+		+	+
ЛЗ, ПЗ	Тема 6. Обзор инструментальных средств мультимедиа.	4/4			+	+	+	+
ЛЗ, ПЗ	Тема 7. Технологии создания базовых информационных элементов мультимедиа и их связывание.	6/8		+	+			+
Экзамен								
Всего за 4 семестр								
Всего по дисциплине								

***Формы контроля (условные обозначения)**

РИ	Контроль работы с информацией
Обс	Участие в обсуждении
Пр	Контроль результатов практикума
КТ	Контроль тестовый
Кп	Контроль письменный
КУ	Контроль устный
РЗ	Решение ситуационной задачи

3.3 Виды текущего контроля успеваемости

<i>Текущий контроль</i>	ТК
<i>Рубежный контроль</i>	РК

Текущий контроль проводится на семинарских занятиях путем устного и письменного опроса.

Рубежный контроль - проводится на контрольной работе или коллоквиуме и направлен на всестороннюю оценку закрепления студентами теоретических знаний и навыков по одному или нескольким разделам рабочей программы и включает 5-7 заданий (для письменной работы) или 2-3 теоретических вопроса (для коллоквиума) по разделам дисциплины, включенным в тему контрольной работы или коллоквиума.

3.4. Структура текущего контроля

Таблица 4. Структура текущего контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды контроля и аттестации (ТК, РК)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов в задании	Количество независимых вариантов
1	3	Тема 1. Терминологические и понятийные основы мультимедиа технологий.	ТК	Обс, Пр, КУ, РЗ, КП	5	5
			РК	КУ, КП	5	10
2	3	Тема 2. Устройства обработки информации.	ТК	Обс, Пр, КУ, РЗ, КП	5	5
			РК	КУ, КП	5	10
3	3	Тема 3. Устройства хранения информации	ТК	Обс, Пр, РЗ	5	5
			РК	КУ, КП	5	5

4	4	Тема 4. Виды графи-ки. Программные сред-ства мультимедиа технологии и ком-пьютерной графики	ТК	Обс, Пр, РЗ	5	
			РК	КУ, КП	5	5
5	4	Тема 5. Работа со звуком и видео . Этапы и методы раз-работки проекта мультимедиа-приложения.	ТК	Обс, Пр, РЗ		
			РК	КУ, КП	5	10
6	4	Тема 6. Обзор ин-струментальных средств мультимедиа.	ТК	Обс, Пр, КУ, РЗ, КП	5	4
			РК	КУ, КП	5	5
	4	Тема 7. Технологии создания базовых информационных элементов мультимедиа и их связывание.	ТК	Обс, Пр, КУ, РЗ, КП	5	5
			РК			

3.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы. Основное учебное время уделяется изучению теоретической части предмета, а также изучению методов решения задач.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать лекционный материал, основную учебную литературу.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий, включающие имитационные технологии (взаимоконтроль и взаимооценка знаний студентами, решение ситуационных задач) и неимитационные технологии (дискуссии). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям, контрольным, зачетам и экзаменам, и включает в себя работу с учебной литературой, поиск научной информации. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Института. По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Текущий контроль усвоения предмета определяется собеседованием в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач.

Самостоятельная работа:

Внеаудиторная СРС по дисциплине «Мультимедийные технологии» включает, в частности, следующие виды деятельности:

- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения;
- подготовку к выполнению и сдаче лабораторных работ;
- подготовку к мероприятиям текущего контроля, зачетам и экзаменам;
- участие в выполнении коллективных проектов учебного назначения;

СР01. Подготовить к представлению доклад на заданную преподавателем тему, проиллюстрированный презентационным материалом для участия в лекции-конференции.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Перечень основной литературы

1. Катунин Г. П. Основы мультимедийных технологий: учебное пособие для вузов Санкт-Петербург: Лань, 2023. <https://e.lanbook.com/book/322652>
2. Жук Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа: учебное пособие для вузов Санкт-Петербург: Лань, 2021 <https://e.lanbook.com/book/151663>
3. Современные мультимедийные информационные технологии: Учебное пособие / Алексеев А.П., Ванютин А.Р., Королькова И.А. - М.:СОЛОН-Пр., 2017. - 108 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858607>
4. Кирия, И. В. История и теория медиа : учебник для вузов / И. В. Кирия, А. А. Новикова ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». - 2-е изд. - Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. - 426 с. - (Учебники Высшей школы экономики). - ISBN 978-5-7598-2025-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209258>
5. Мишова В.В. Мультимедийные технологии / В.В. Мишова. - Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2017. - 80 с. - ISBN 978-5-8154-0374-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363597> - Текст: электронный.

Перечень дополнительной литературы

1. Диязитдинова А. А. Мультимедиа технологии: учебное пособие. Самара: ПГУТИ, 2020 <https://e.lanbook.com/book/255410>
2. Хорольский В.В. Социокультурные аспекты глобализации масс-медиа курс лекций. – 3-е изд., стер. / В.В. Хорольский. - Москва : Флинта, 2020. - 175 с. - ISBN 978-5-9765-2469-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/352454> - Текст : электронный.
3. Вартанова, Е. Л. Медиа система России : учебник / Е. Л. Вартанова, А. В. Вырковский, Т. Э. Гринберг ; под редакцией Е. Л. Вартановой. — 2-е изд., испр. — Москва : Аспект Пресс, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-7567-1103-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/169636>
4. Катунин, Г. П. Основы мультимедийных технологий : учебное пособие для вузов / Г. П. Катунин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 784 с. — ISBN 978-5-8114-8575-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/177836>

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.vf.madi.ru/moodle> - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ.

2. <https://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система «Лань».
3. <https://znanium.com> - Электронно-библиотечная система «Znanium.com».

- <http://lib.volpi.ru>

Виртуальная реальность в Unity [Электронный ресурс]:
<https://e.lanbook.com/reader/book/93271/>

Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для вузов / Ю. А. Жук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6683-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://reader.lanbook.com/book/151663#1>

http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/11692/1/92595_20190321.pdf

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды института представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде РОСБИОТЕХ

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте института в разделе «Об институте» - «Сведения об образовательной организации» - «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода Вашего обучения через участие в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов. При этом Ваша самостоятельная работа играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование Вами времени самостоятельной работы. Целесообразно посвящать до 20 минут изучению конспекта лекции в тот же день после лекции и за день перед лекцией. Теоретический материал изучать в течение недели до 2 часов, а готовиться к практическому занятию по дисциплине до 1.5 часов.

На каждую лекцию, а также на каждое практическое занятие в рамках самостоятельной работы предусмотрена индивидуальная подготовка студентов, для закрепления лекционного материала, изучения некоторых вопросов, заданных лектором для самостоятельного изучения и решения задач для самостоятельного закрепления учебного материала.

Для самостоятельной работы используется учебно-методическое обеспечение в виде учебников, учебных и учебно-методических пособий из рекомендуемого списка, в том числе на электронных носителях и Интернет-ресурсы. Тематика самостоятельной работы соответствует содержанию разделов и тем дисциплины.

В индивидуальных случаях с целью углубленного изучения материала дисциплины тематика самостоятельной работы может несколько расширять рамки содержания тем дисциплины.

Виды самостоятельной работы обучаемых:

- проработка конспектов лекций;
- изучение дополнительных учебных вопросов по дополнительным источникам, в том числе Интернет-ресурсам;
- выполнение практических заданий (решение задач, выполнение упражнений) в рамках содержания разделов и тем дисциплины, в том числе с использованием ПЭВМ;
- выполнение творческих заданий (формулировка и формализация новых задач в различных областях применения методов теории информации и кодирования; подготовка и написание рефератов; разработка алгоритмов и программ, реализующих методы информационного анализа систем и теории кодирования) по отдельным вопросам для углубленного изучения дисциплины.

Формы контроля самостоятельной работы обучаемых: выборочный опрос или письменная контрольная работа на аудиторных занятиях по материалам самостоятельной работы обучаемых; проверка отчетов и рефератов; проверка заданий на компьютере.

На самостоятельных занятиях прививается умение организовывать свой труд, приобретать новые знания с использованием учебной литературы и современных информационных образовательных технологий.

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по учебной дисциплине, текст лекций, а также электронные пособия, имеющиеся в системе VitaLMS.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций Вами изучаются и книги по данной учебной дисциплине. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта.

Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Таблица 5. Наименования помещения для проведения дисциплины

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
<i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, – Компьютерный класс</i>	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети Интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows; 7-Zip сервисное без ограничений файловый архиватор Java SE (GNU GPL) средства разработки приложений на языке программирования Java Netbeans IDE GNU GPL среда разработки приложений на языке программирования Java Visual Prolog Personal Edition
<i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типов</i>	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор, проекционный экран	проприетарная (свободное для учебных заведений) среда разработки приложений на языке программирования Пролог StarUML (GNU GPL) средства разработки UML диаграмм DevC++ (GNU GPL) среда разработки приложений на языке программирования C/C++ XAMPP (GNU GPL) сборка веб-сервера (содержит Apache, MariaDB, PHP, Perl)

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

Таблица 6. Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	OC Windows Pro 10, MS Office Home and Student, антивирус и свободным ПО - PostgreSQL, R, JuliaPro, PyMol, BioPython, SigmaPlot

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7. Формы промежуточной аттестации

Обоз- начение	Форма отчетности	Очная
Экз01	экзамен	7 семестр

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

ПК -4 Способен сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем

Вопросы к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

1. Понятия о методах создания технологий мультимедиа; гиперссылки, гипертекст, гипермедиа, режим интерактивного интерфейса, система «виртуальной реальности».

Какие частоты называются инфразвуковыми, а какие ультразвуковыми? Что называется порогом болевого ощущения?

2. Чем определяются требования к телефонам, микрофонам, громкоговорителям, к аппаратуре записи и воспроизведения звука?.

3. Каковы критерии оценки медиаискусства?

4. Сферы применения мультимедиа.

5. Субъекты мультимедиа.

6. Мультимедиа в образовании.

7. Основные характеристики мультимедийного компьютера.

8. Основные типы накопителей информации. 9. Классификация мультимедийных продуктов.

10. Средства разработки мультимедийных продуктов.

11. Программное обеспечение мультимедиа. Программы PowerPoint, Tool Book, ToonBoom, 3D Studio, Macromedia Flash, Adobe Premier и др.

12. Мультимедиа в Интернете. Интернет как мультимедийная система.

13. Медиатизация информационного пространства.

14. Правовые аспекты мультимедиа. Учет и регистрация мультимедийных ресурсов.

15. Методологические аспекты сохранения культурного наследия в электронном виде.

16. Классификация мультимедийных ресурсов: существующие подходы и перспективы.

17. Истоки зарождения мультимедиа.

18. Области применения мультимедиа: реалии и перспективы.

19. Цифровое видео. Технические средства обеспечения.

20. Компьютерная анимация. Технология Flash-анимации.

21. Компьютерный синтез звука. Аппаратно-программные средства.

22. Основные видеоформаты и видеостандарты.

23.Облачные сервисы и их значение в мультимедиа технологиях?

24.Технологии использования аудиоинформации в мультимедийных технологиях 25.Опишите характеристики, назначение формата mp3 и его место в мультимедиа технологиях.

26.Технология виртуальной реальности и ее применение в мультимедиа технологиях.

27.Опишите характеристики, назначение формата avi и его место в мультимедиа технологиях.

28.О чем гласит теорема отсчетов Котельникова-Найквиста?

29.Каково стандартное значение частоты дискретизации большинства звуковых карт? 30.Как повысить качество цифрового звука и увеличить эффективную разрядность АЦП?

31.Что такое субполосное кодирование?

32. Мультимедиа как предмет бизнеса и маркетинговый инструмент

33.Какова зависимость высоты тона от частоты сигнала? Дайте определение порога слышимости.

34. Мультимедиа как средство социокультурной коммуникации.

Приблизительные вопросы практического содержания

1. Отредактировать произвольное изображение.

3. Получить изображение «овощного человечка» человечка, используя элементы овощей,.

4. Создайте анимационную надпись с последовательно появляющимися буквами. Используйте прозрачный фон изображения.

5. Имитировать вид через влажное стекло.

6 Создать на базе черно-белой фотографии графическую иллюстрацию для цветного рекламного буклета.

7. Создать эффект дождя на фотографии.

8. Ручная и автоматическая коррекция эффекта красных глаз.

9. Создать огненный текст.

10. Создать на основе черно-белой фотографии графическую иллюстрацию, имитирующую живопись.

11. Нарисовать уголок природы, отражающийся в воде.

12. Найти две фотографии: пейзаж и портретное изображение. Составить из них коллаж таким образом, чтобы портретное изображение находилось хотя бы за одним объектом фотографии с пейзажем.

13. Собрать композицию из нескольких фотографий с использованием масок.

14. Используя режимы наложения, копирование слоев и различные способы трансформации, создать коллаж, на котором помещённое на новый слой изображение либо отбрасывает тень, либо отражается в воде или зеркале.

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению доклада (презентации к докладу);
Отчет	тема раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению отчета

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися. Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;- при возможности письменная проверка с использованием рельефно- точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none">- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
С нарушением опорно- двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Адаптация условий обучения, учебных материалов и особенности их использования.

Варианты адаптации задания могут быть разными и касаться разных его аспектов: формы задания, инструкции к заданию, его объема, уровня сложности, содержания.

При нарушениях слуха:

1. При организации образовательного процесса необходима особая фиксация на артикуляции выступающего, следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень;

2. Процесс обучения требует использования дополнительных приемов для повышения эффективности запоминания материала;

3. Некоторые основные понятия изучаемого материала студентам с нарушенным слухом необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение;

4. В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала.;

5. Создание текстовых средств учебного назначения для студентов с нарушенным слухом требует участия сурдопереводчика;

6. Применение поэтапной системы контроля, текущего и промежуточного, способствует непрерывной аттестации студентов;

7. Сочетание всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, дактилирования, зрительного восприятия с лица и с руки говорящего);

8. Соблюдение слухоречевого режима на каждом занятии;

9. Использование информационных технологий, в том числе учебно-методических презентаций, контролирующих и контрольно-обучающих программ, которые проектируются по общей технологической схеме;

10. Сокращения объема записей за счет использования опорных конспектов, различных схем, придающих упрощенный схематический вид изучаемым понятиям.

При нарушении зрения:

1. Наличие альтернативной версии официального сайта организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для слабовидящих;

2. Размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

3. Использование четкого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

4. Озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий
5. Обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечиваются интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
6. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
7. Обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
8. Обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации.

При нарушении опорно-двигательного аппарата:

1. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров, наличие специальных кресел и других приспособлений);
2. При работе со студентами с нарушением опорно-двигательного аппарата используются методы, активизирующие познавательную деятельность обучающихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки;
3. Габариты рабочего стола соответствуют эргономическим требованиям работы инвалида на коляске и функциональным требованиям выполнения рабочих операций в пределах зоны досягаемости;
4. Применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
5. Наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
6. Увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.
7. Наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).