

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, Абрамова Оксана Федоровна

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Мультимедийные технологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Технологии разработки информационных систем обработки информации и управления

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Цель освоения дисциплины "Мультимедийные технологии": Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков разработки мультимедиа продуктов и использования современных мультимедийных технологий в профессиональной деятельности.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение теоретических и информационно-технологических основ систем мультимедиа (базовые элементы мультимедиа, комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиа, этапы разработки проекта мультимедиа, инструментальные средства авторских систем мультимедиа); Формирование умений и навыков работы с мультимедиа технологиями (для создания, обработки и компоновки стандартных форматов файлов текстовой, графической, звуковой, видео информации, методы 2-х и 3-х мерной анимации и объединять информационные объекты пользовательским интерфейсом на единой аппаратно-инструментальной платформе компьютера в локальной или глобальной сети Internet); Закрепления практических навыков работы с мультимедиа технологиями для разработки мультимедиа-приложений, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации.
Дисциплина "Мультимедийные технологии" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.035 – Разработчик Web и мультимедийных приложений (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н): С. Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов (уровень квалификации б).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения дисциплины "Мультимедийные технологии" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Основы программирования, Информатика, Архитектура ЭВМ.
2.1.2	Введение в проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления
2.1.3	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Мультимедийные технологии", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
2.2.2	Моделирование систем
2.2.3	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.2.4	Технологии разработки информационных систем обработки информации и управления
2.2.5	Аналитическое программное обеспечение
2.2.6	Основы проектирования WEB-приложений
2.2.7	Проектирование и разработка программного обеспечения
2.2.8	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.9	Технология подготовки выпускной квалификационной работы
2.2.10	Защита информации
2.2.11	Методы анализа нечеткой информации
2.2.12	Основы систем управления ресурсами предприятия
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	
:	
Результаты обучения: знает: особенности видеoinформации, технические средства для ввода, хранения, отображения, редактирования и вывода из ЭВМ видеoinформации, программное обеспечение для обработки видео; методы создания психологического комфорта пользователя; характер использования анимационных файлов в бизнес-презентациях и WWW	
ПК-1.2: Знать: формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения; концепции и стратегии проектирования и конструирования программного обеспечения	
:	
Результаты обучения: знает: возможности звуковых карт и устройств ввода-вывода аудиоинформации; принципы обработки звука на ЭВМ; методы создания движущихся изображений и динамических видео-эффектов; особенности применения мультимедийных технологий при подготовке различных видов информационных презентаций; состав динамических эффектов, принципы их создания, особенности форматов анимационных файлов	

ПК-1.3: Уметь: 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
:
Результаты обучения: умеет: вводить в ЭВМ и редактировать речевые сообщения, музыкальные фрагменты и звуковые эффекты; пользоваться аудио библиотеками; создавать мультимедийное оформление Web-сайтов различного назначения; использовать полученные теоретические и практические знания при создании компьютерных мультимедийных систем; оформлять документы в виде электронных книг, справочников, альбомов, буклетов
ПК-1.4: Уметь: конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы, работать с современными системами программирования
:
Результаты обучения: умеет: создавать мультимедийное оформление Web-сайтов различного назначения; оформлять документы в виде электронных книг, справочников, альбомов, буклетов; пользоваться современными мультимедийными технологиями подготовки мультимедиа-презентаций; формулировать цель разработки графического объекта, работать с библиотеками графических образов, проводить поиск и преобразование графических объектов, готовить графические объекты для их использования в компьютерных презентациях; определять психологические характеристики пользователя, воспринимающего презентацию; использовать программное обеспечение компьютерного дизайна для создания психологического комфорта пользователя
ПК-1.5: Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
:
Результаты обучения: владеет: навыками создания компьютерных анимационных фильмов и роликов; навыками использования принципов и методов создания движущихся изображений; навыками подбора сбалансированных гармоничных цветовых композиций; навыками подбора и создания моделей освещения компьютерных сцен
ПК-1.6: Владеть: методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования
:
Результаты обучения: владеет: навыками настройки инсталляции программного и аппаратного обеспечения мультимедийных технологий; навыками подбора сбалансированных гармоничных цветовых композиций; навыками подбора и создания моделей освещения компьютерных сцен; навыками использования камер для композиции кадра
ПК-2.1: Знать: методы концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности
:
Результаты обучения: знает: состав и назначение программных средств, необходимых для компьютерного дизайна; методы создания психологического комфорта пользователя; методы создания движущихся изображений и динамических видео-эффектов; особенности применения мультимедийных технологий при подготовке различных видов информационных презентаций; особенности анимационной информации, характер использования видеосистемы ЭВМ при воспроизведении анимации и методы создания движущихся изображений с помощью редакторов сценариев
ПК-2.2: Знать: инструментальные средства и принципы применяемые для проектирования и контроля принимаемых проектных решений
:
Результаты обучения: знает: возможности звуковых карт и устройств ввода-вывода аудиоинформации; особенности видеоинформации, технические средства для ввода, хранения, отображения, редактирования и вывода из ЭВМ видеоинформации, программное обеспечение для обработки видео; принципы обработки звука на ЭВМ; кодирование звуковой информации; состав и особенности программного обеспечения ЭВМ для обработки звуковой информации; состав и назначение программных средств, необходимых для компьютерного дизайна; характер использования анимационных файлов в бизнес-презентациях и WWW; состав динамических эффектов, принципы их создания, особенности форматов анимационных файлов
ПК-2.3: Уметь: осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
:
Результаты обучения: умеет: использовать полученные теоретические и практические знания при создании компьютерных мультимедийных систем; формулировать цель разработки графического объекта, работать с библиотеками графических образов, проводить поиск и преобразование графических объектов, готовить графические объекты для их использования в компьютерных презентациях; определять психологические характеристики пользователя, воспринимающего презентацию
ПК-2.4: Уметь: использовать современные инструменты управления разработкой программного обеспечения

:					
Результаты обучения: умеет: вводить в ЭВМ и редактировать речевые сообщения, музыкальные фрагменты и звуковые эффекты; пользоваться аудио библиотеками; создавать мультимедийное оформление Web-сайтов различного назначения; создавать мультипликацию, применять средства автоматизации создания мультипликации; использовать редакторы сценариев и сервисные программы для преобразования, проигрывания, включения анимационных файлов в бизнес-презентации; оформлять документы в виде электронных книг, справочников, альбомов, буклетов; пользоваться современными мультимедийными технологиями подготовки мультимедиа-презентаций; использовать программное обеспечение компьютерного дизайна для создания психологического комфорта пользователя					
ПК-2.5: Владеть: навыками концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности					
:					
Результаты обучения: владеет: навыками использования принципов и методов создания движущихся изображений; навыками подбора сбалансированных гармоничных цветовых композиций					
ПК-2.6: Владеть: навыками проектирования информационных процессов и систем					
:					
Результаты обучения: владеет: навыками создания компьютерных анимационных фильмов и роликов; навыками подбора и создания моделей освещения компьютерных сцен; навыками использования принципов и методов создания движущихся изображений					
4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Форма контроля (Наименование оценочного средства)
	Раздел 1. Лекционный курс				
1.1	Мультимедийные технологии: основные понятия, области применения. /Лек/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	экзамен
1.2	Особенности представления и восприятия мультимедийного контента. /Лек/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	экзамен
1.3	Особенности восприятия цвета и цветовых сочетаний. Основы теории цвета и цвето- восприятия. Характеристики цвета. Цветовые модели. (RYB, RGB, CYM, CIE, HSV (HLS),NCS. Munsell, YIQ, DIN 6164, Coloroid, OSA, CNS)). /Ср/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
1.4	Психология восприятия шрифта. Компьютерный синтез текстовых структур. Закономерности синтеза, понятие пермутации. Текстовые лингвистические структуры. Ассоциации при синтезе текстовых структур, типы ассоциаций. Рекурсии в синтезе текстовых структур. /Ср/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа

1.5	История анимации. Принципы анимации. Инсценировка и сценичность (Staging). Расчет времени. Ключевые фазы. Преувеличение, утрирование. /Ср/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
1.6	Характеристики цифрового видео. Устройства обработки видеосигналов. Цифровое представление телевизионного и видеосигнала. Цифровой видеомонтаж. /Ср/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
1.7	Цифровое представление изображения. Дискретизация. Стробоскопический эффект. Квантование. Цветовая палитра. Преобразование цвета. Цветопередача. Адаптация цвета. Гамма устройства. Гамма-коррекция. Подходы к преобразованию цветов. Цветовой профиль. /Ср/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
1.8	Синтез и обработка цифрового звука. Звуковые эффекты. Восприятие звука и цифровая обработка. Характеристики областей звукового диапазона для восприятия. /Ср/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
Раздел 2. Практические занятия					
2.1	Структурирование и представление мультимедийного контента. Правила создания качественной презентации научных разработок и программных продуктов. /Пр/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
2.2	Визуализация разнородных данных. Инфографика. /Пр/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
2.3	Цвет в веб-дизайне. Цветовая гармония. Композиционные схемы цветовой гармонии. Связь цвета с формой. Связь цвета с пространством. Воздействие цвета на психику человека. Проектирование цветовой композиции. /Ср/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
2.4	Создание шрифтовых композиций. Проектирование и разработка логотипа. /Ср/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа

2.5	Создание анимированных изображений. /Ср/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
2.6	Обработка цифрового видео. Виды, методы и инструменты для монтажа видео. Сборка статичных кадров в видеоредакторе. /Ср/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
2.7	Устройства синтеза и обработки звука. Программное обеспечение. Этапы синтеза звукового ряда. /Ср/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
2.8	MIDI-технология. Реалистичность звучания акустических тембров. Синтез музыки и звуковых эффектов. /Ср/	5	2	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
Раздел 3. Лабораторные работы					
3.1	Создание мультимедийных презентаций. Принципы и инструментарий. /Лаб/	5	4	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	отчет по лабораторной работе
3.2	Растровая графика. Визуализация данных. /Лаб/	5	4	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	отчет по лабораторной работе
3.3	Дизайн-макет веб-страниц. Разработка цветового решения и компоновка элементов. /Ср/	5	4	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
3.4	Типографика. Работа со шрифтами. Создание собственного шрифта. /Ср/	5	4	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа

3.5	Создание анимированных изображений в графическом редакторе. Графический редактор Gimp. /Ср/	5	4	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
3.6	Изучение основ видеомонтажа. Киностудия. /Ср/	5	4	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
3.7	Обработка видеоряда, использование различных видеоэффектов. /Ср/	5	4	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
3.8	Обработка звука, использование звуковых эффектов. /Ср/	5	4	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
Раздел 4. Создание анимированных изображений с использованием звука (контрольная работа)					
4.1	Подбор и изучение теоретического материала /Ср/	5	14	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
4.2	Составление и описание презентации /Ср/	5	10	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
4.3	Реализация анимационного ролика /Ср/	5	24	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
4.4	Разработка сценария и реализация видеоролика /Ср/	5	32	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа

4.5	Оформление отчета /Ср/	5	32	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	контрольная работа
4.6	Подготовка к промежуточной итоговой аттестации /Экзамен/	5	4	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-1.6	экзамен

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:
Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (см. приложение).

Вопросы к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

- 1.Мультимедиа как средство социокультурной коммуникации.
- 2.Мультимедиа как предмет бизнеса и маркетинговый инструмент.
- 3.Истоки зарождения мультимедиа.
- 4.Сферы применения мультимедиа. Субъекты мультимедиа.
5. Устройства синтеза и обработки звука. Этапы синтеза звукового ряда.
6. Цветовые модели.
- 7.Основные характеристики мультимедийного компьютера.
- 8.Воздействие цвета на психику человека.
- 9.Классификация мультимедийных продуктов. Средства разработки мультимедийных продуктов
- 10.Особенности восприятия мультимедийной информации. Принципы гештальт-психологии.
- 11.Типографика. Классификация и свойства шрифта.
12. Характеристики областей звукового диапазона для восприятия.
13. Цифровое представление телевизионного и видеосигнала.
- 14.Правовые аспекты мультимедиа. Учет и регистрация мультимедийных ресурсов.
15. Основы теории цвета и цвето- восприятия. Характеристики цвета.
- 16.Классификация мультимедийных ресурсов: существующие подходы и перспективы.
17. Цифровое представление компонентного видеосигнала
18. Аналого-цифровое преобразование сигнала: дискретизация, квантование, кодирование.
- 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. Цифровое представление телевизионного сигнала.
24. Классификация устройств обработки видеосигналов.
- 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.Чем определяются требования к телефонам, микрофонам, громко говорителям, к аппаратуре записи и воспроизведения звука?
- 33.Какова зависимость высоты тона от частоты сигнала? Дайте определение порога слышимости.
- 34.Какие частоты называются инфразвуковыми, а какие ультразвуковыми? Что называется порогом болевого ощущения?
35. Цифровой видеомонтаж: история, виды, перспективы.

В рамках освоения дисциплины «Мультимедийные технологии» используются следующие критерии оценивания знаний

студентов по оценочным средствам:

Студент в результате выполнения и сдачи оценочного средства может получить следующие оценки.

Отлично

Полностью и правильно выполнено, и оформлено задание.

При отчёте студент дал полные и правильные ответы на 90-100% задаваемых вопросов по теме работы.

Хорошо

Полностью и с небольшими неточностями выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные и с небольшими ошибками ответы на все задаваемые вопросы по теме работы или доля правильных ответов составила 70 – 89%.

Удовлетворительно

Не полностью и с ошибками выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные ответы и не на все задаваемые вопросы по теме работы. Доля правильных ответов составила 50 – 69%.

Неудовлетворительно

Студент не выполнил задание. Доля правильных ответов составила менее 50%.

Оценивание компетенций при изучении дисциплины «Мультимедийные технологии»

Исходя из 100-балльной (пятибалльной) системы оценивания системы оценки успеваемости студентов, в ходе освоения изучаемой дисциплины студент получает итоговую оценку, по которой оценивается уровень освоения компетенций.

90-100 баллов (отлично) повышенный уровень

Студент демонстрирует сформированность компетенций на повышенном уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

76-89 баллов (хорошо) базовый уровень

Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенций на базовом уровне: основные знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации.

61-75 баллов (удовлетворительно) пороговый уровень

Студент демонстрирует сформированность компетенций на пороговом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации

0-60 баллов (неудовлетворительно) уровень освоения компетенций ниже порогового

Компетенции не сформированы. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.1	Васильев С.А.	Программирование видеосистем	Тамбов: ТГТУ, 2003	
Л.2	Абрамова О.Ф.	Основы работы в графическом редакторе Artwaver 1/3 RC2. Анимация: методические указания к лабораторной работе: Сборник «Методические указания». Выпуск 5	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	
Л.3	Абрамова, О. Ф.	Растровая графика. Создание трехмерных изображений. Графический редактор Gimp [Электронный ресурс] : методические указания - http://library.vstu.ru	Волжский: ВолгГТУ, 2016	http://library.vstu.ru
Л.4	Абрамова, О.Ф. Лясин, Д.Н.	Анализ функциональных возможностей программ видеомонтажа: методические указания - http://library.volpi.ru	Волжский, 2016	http://library.volpi.ru
Л.5	Абрамова О.Ф., Лясин Д.Н.	Мультимедийные технологии: методические указания к контрольной работе: Методические указания	Волжский, 2017	
Л.6	Хахаев, И.А.	Свободный графический редактор GIMP: первые шаги [Электронный ресурс]: самоучитель - https://e.lanbook.com/book/1161	М.: ДМК Пресс, 2010	https://e.lanbook.com/book/1161
Л.7	Загуменнов, А.П.	Компьютерная обработка звука [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/book/1123	М.: ДМК Пресс, 2006	https://e.lanbook.com/book/1123

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.8	Лясин, Д. Н., Абрамова, О. Ф.	Мультимедийные технологии. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://lib.volpi.ru	Волжский, 2019	http://lib.volpi.ru
Л.9	Абрамова, О. Ф., Лясин, Д. Н.	Инфографика. Визуализация данных [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторной работе. - [Режим доступа: http://lib.volpi.ru]	Волжский, 2019	[Режим доступа: http://lib.volpi.ru]
Л.10	Райтман М.	Видеомонтаж в Sony Vegas Pro 12 [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/reader/book/58698/	М.: ДМК Пресс, 2013	https://e.lanbook.com/reader/book/58698/
Л.11	Джонатан Линовес	Виртуальная реальность в Unity [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/reader/book/93271/	М.: ДМК Пресс, 2016	https://e.lanbook.com/reader/book/93271/

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная информационная образовательная среда по дисциплине "Мультимедийные технологии". - URL: https://eos2.vstu.ru			
Э2	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолГТУ - http://lib.volpi.ru:5772/csp/lib/StartEBS.csp?p=1			
Э3	Электронно-библиотечная система ВолГТУ. - URL: http://library.vstu.ru/ebstvustaticpage?command=search			
Э4	Электронно-библиотечная система "Лань". - URL: https://e.lanbook.com/			
Э5	Электронно-библиотечная система "BOOK.RU". - URL: https://www.book.ru/			
Э6	Компьютерная графика и мультимедиа (Сетевой журнал) [электронный ресурс]. URL: http://www.graphicon.ru/ru/journal			
Э7	Научная электронная библиотека открытого доступа "КиберЛенинка". - URL: https://cyberleninka.ru/			
Э8	Библиографическая и реферативная база данных "Scopus". - URL: Библиографическая и реферативная база данных "Scopus". - URL: https://www.scopus.com			
Э9	Библиографическая и реферативная база данных "Web of Science". - URL: http://wokinfo.com/			
Э10	Научная электронная библиотека "Elibrary.ru". - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp			

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент использует следующие программные средства:			
6.3.1.2	Art Waver v. 1.3 (free license);			
6.3.1.3	Gimp v. 2.8.22 (GNU General Public License, https://www.gimp.org/about/);			
6.3.1.4	MS Office 2007 (лицензия №42095897 от 25.04.2007);			
6.3.1.5	Synfig Studio (GNU General Public License, https://wiki.synfig.org/License)			

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (бесплатный доступ). - url: https://reestr.minsvyaz.ru . Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки.			
6.3.2.2	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ). – url: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system . В информационно-поисковой системе возможен поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках, перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, промышленным образцам, программам для ЭВМ, базам данных, топологиям интегральных микросхем, классификаторам и документам официальных бюллетеней за последний месяц.			
6.3.2.3	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - http://www.consultant.ru/online/ (Общество с ограниченной ответственностью «Инженеры информации». Договор №207-К об оказании информационных услуг с использованием экземпляров Системы "Консультант Плюс");			
6.3.2.4	Информационно-поисковая система всемирной организации по интеллектуальной собственности (бесплатный доступ).- url: https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf			
6.3.2.5	Информационно-справочная система Европейской патентной организации (бесплатный доступ). - url: http://www.espacenet.com/access/index.en.html . Позволяет произвести поиск патентных документов: Европейской патентной организации (ЕПО), Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO), Японии, Австрии, Бельгии, Кипра, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Ирландии, Италии, Лихтенштейна, Люксембурга, Монако, Нидерландов, Португалии, Испании, Швеции, Швейцарии, Англии.			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	ВПИ (филиал) ВолгГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом по дисциплине.
7.2	Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.3	Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
7.4	При проведении занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, и групповых консультаций используется презентационное оборудование (плазменная панель (проектор), ноутбук) и комплект презентации, обеспечивающие тематические иллюстрации по темам рабочей программы дисциплины.
7.5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.6	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ обеспечивает возможность одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВПИ (филиал) ВолгГТУ, так и вне его.
7.7	В корпусах А (ул.Энгельса 42а), №1 (пр. Ленина 72) и 2 (пр. Ленина 70) развернута сеть Wi-Fi, обеспечивающая свободный доступ студентам к ресурсам сети Интернет и локальным Интернет - ресурсам ВПИ.
7.8	Аудитория 1-303. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Корпус «1», пр. Ленина 72: 42 посадочных места; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; LCD телевизор.
7.9	Аудитория 1-311. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Корпус «1», пр. Ленина 72: 42 посадочных места; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; LCD телевизор.
7.10	Аудитория 1-302. Лаборатория "Математическое обеспечение" для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, подготовки к процедуре защиты и процедуры защиты выпускных квалификационных работ. Корпус «1», пр. Ленина 72: 24 посадочных места; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 12 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; экран на штативе Keydo KSC-TR 125*125; ноутбук Toshiba Sattelite L300; коммутатор 16 PORT D-LINK DES-1016D; мультимедиапроектор NEC NP 210.
7.11	Аудитория 1-510. Лаборатория "Программное обеспечение" для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, выполнения выпускных квалификационных работ. Корпус пр. Ленина 72: 26 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 13 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; плазменная панель LG 42; сплиттер ATEN VS 92A VGA*2.
7.12	Аудитория 1-502. Лаборатория "Компьютерные технологии в науке и образовании" для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, выполнения выпускных квалификационных работ. Корпус «1», пр. Ленина 72: 26 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; видеопроектор Acer Projector P134w; компьютеры 13 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; кронштейн ARM Media Projector-3; экран настенный Lumien Master 244*244.
7.13	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:
7.14	Аудитория 1-304. Кафедра "Информатика и технология программирования". Корпус «1», пр. Ленина 72,
7.15	Аудитория А-22. Информационно-вычислительный центр. Корпус «А», улица Энгельса, 42а.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины:

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание студентом системы правильной организации своего труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания к лабораторным работам, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить

«пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями, умениями и навыками.

Методические указания к лекционным занятиям:

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Подготовка к лабораторным работам:

Лабораторные работы позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к лабораторной работе включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к лабораторной работе.

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

Готовясь к лабораторной работе, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Методические указания к самостоятельной работе:

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) решение задач;
- 3) работу со справочной и методической литературой;
- 4) защиту выполненных работ;
- 5) участие в текущем опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 6) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 7) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- 1) повторение лекционного материала;
- 2) изучения учебной и научной литературы;
- 3) выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их консультациях;
- 4) проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов по отдельным вопросам изучаемой темы;
- 5) подготовки к лабораторным работам;
- 6) решения задач, выданных на лабораторных работах;
- 7) выполнения контрольной работы, предусмотренной учебным планом.

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является выполнение контрольной работы. Теоретическая часть контрольной работы выполняется по установленным темам с использованием учебно-методических материалов.

К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, студенту следует выявить дополнительные источники и материалы. При написании контрольной работы необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов и решаемых задач, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, программным кодом, диаграммами и т.д.

Рекомендации по работе с литературой:

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в

рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- 1) сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- 2) обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- 3) фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- 4) готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- 5) работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- 6) пользоваться реферативными и справочными материалами;
- 7) контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- 8) обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.

Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине:

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- 1) внимательно изучить перечень вопросов к промежуточной аттестации по дисциплине и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- 2) внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- 3) составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

При обучении используются следующие образовательные технологии:

1) Интерактивные методы обучения:

1.1) Интерактивная форма в рамках лекционных занятий:

Каждая лекция заканчивается диагностическим блоком в виде интерактивного элемента. На плазменную панель выводятся тестовые задания вопросы по теме проведенной лекции, студенты отвечают на вопросы. Преподаватель организует дискуссию. Идет групповое обсуждение ответа. После обсуждения преподаватель выделяет на слайде правильный вариант ответа. Если ответ студентов был неправильным, либо они затруднились с ответом, преподаватель поясняет, почему на данный вопрос надо отвечать именно так.

1.2) Интерактивная форма в рамках лабораторных работ:

В качестве интерактивного метода обучения при проведении лабораторных работ используется «метод анализа конкретной ситуации» (case-study). Каждая лабораторная работа начинается с разбора конкретных ситуаций, методов и подходов, связанных с алгоритмическими и программными решениями по тематике лабораторной работы. Метод case-study инициирует совместное погружение студентов в проблемное поле решаемой в рамках лабораторной работы задачи, т. е. включение в единое творческое пространство, а также обеспечивает согласованность в выборе средств и методов программной реализации решения задачи. Совместная деятельность в процессе разбора конкретных ситуаций, методов, и подходов, связанных с алгоритмическими и программными решениями по тематике лабораторной работы означает, что каждый студент вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями и способами решения задач разработки математического, алгоритмического и программного обеспечения.

2) Технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс.

3) Технология использования компьютерных программ – позволяет эффективно дополнить процесс обучения на всех уровнях. Мультимедийные программы предназначены как для аудиторной, так и самостоятельной работы студентов.

4) Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации и ведения научных исследований.

5) Технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.

6) Технология тестирования – используется для контроля уровня усвоения знаний в рамках модуля на определенном этапе обучения. Данная технология позволяет преподавателю выявить и систематизировать аспекты, требующие дополнительной проработки.

7) Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.