

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 30.09.2026 09:25:55
 Уникальный программный ключ:
 0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ	Мультимедийные технологии

Код направления подготовки	44.03.04
Направление подготовки	Профессиональное обучение (по отраслям)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информатика и вычислительная техника
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Старший преподаватель			Шварцкоп Ольга Николаевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам	Руднев Валерий Валентинович	10	13.06.2019	
кафедра автомобильного транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам	Руднев Валерий Валентинович	1	13.09.2020	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	4
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	16
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	24
7. Перечень образовательных технологий	26
8. Описание материально-технической базы	27

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Мультимедийные технологии» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Мультимедийные технологии» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Компьютерная графика», при проведении следующих практик: «учебная практика (технологическая)».

1.4 Дисциплина «Мультимедийные технологии» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Web-дизайн», «Дипломное проектирование», «Информационные системы в образовании», «Информационные технологии в образовании», для проведения следующих практик: «производственная практика (проектная)», «производственная практика (педагогическая)», «производственная практика (технологическая)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

дать представление о современных мультимедиа технологиях, составе мультимедиа, их использовании в образовательном процессе, целесообразности и необходимости их использования.

1.6 Задачи дисциплины:

1) решать стандартные задачи по созданию, обработке и компоновки стандартных форматов файлов текстовой, графической, звуковой, видео информации, методов 2-х мерной анимации.

2) получить представление об областях применения мультимедиа приложений.

3) сформировать знания конфигурации технических средств мультимедиа.

4) сформировать знания, умения и компетенции работы с современными компьютерными технологиями, позволяющими объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию (мультипликацию).

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-7 готов представлять проектную идею для решения профессиональных задач, осуществлять выбор методов реализации задач, используя отраслевое обеспечение, способы их применения при выполнении проектных решений
	ПК.7.1 Знать методы и средства представления проектной идеи для решения профессиональных задач.
	ПК.7.2 Уметь применять методы и средства представления проектной идеи для решения профессиональных задач.
	ПК.7.3 Владеть методами и средствами представления проектной идеи для решения профессиональных задач.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.7.1 Знать методы и средства представления проектной идеи для решения профессиональных задач.	3.1 знать типовые алгоритмы обработки мультимедиа. 3.2 классификацию мультимедиа устройств и технологий.
2	ПК.7.2 Уметь применять методы и средства представления проектной идеи для решения профессиональных задач.	У.1 создавать собственные мультимедийные средства обучения на базе современных технологий. У.2 подбирать необходимые мультимедийные устройства и технологии для решения конкретной образовательной задачи.
3	ПК.7.3 Владеть методами и средствами представления проектной идеи для решения профессиональных задач.	В.1 навыками использования мультимедиа технологий в образовательном процессе. В.2 составлением сценария для мультимедийных проектов.

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Итого часов
	Л	ЛЗ	ПЗ	СРС	
Итого по дисциплине	24	34	6	80	144
Первый период контроля					
Введение в технологию мультимедиа. Мультимедиа презентации	8			8	16
Мультимедиа: технология, продукт, учебная дисциплина	2			2	4
Аппаратное обеспечение мультимедиа.	2			2	4
Типы данных мультимедиа и средства их обработки	2				2
Мультимедиа презентации. Программы создания презентаций.	2			4	6
Анимация	2	6		12	20
Компьютерная анимация. Программа SynfigStudio	2				2
Создание простых графических объектов в SynfigStudio		2		4	6
Создание покадровой анимации		2		4	6
Работа со слоями объектов в SynfigStudio		2		4	6
Итого по видам учебной работы	10	6		20	36
Форма промежуточной аттестации					
Зачет					
Итого за Первый период контроля					36
Второй период контроля					
Трёхмерное моделирование	4	12	4	28	48
Трёхмерная компьютерная графика. Программа Blender	2			4	6
Blender: интерфейс, основы работы с программой. Методы создания трёхмерных объектов	2			4	6
Создание трёхмерных моделей на основе примитивов. Применение модификаторов			2	4	6
Моделирование на основе сетки			2	4	6
Моделирование на основе сплайнов		2		4	6
Применение встроенных библиотек материалов		2			2
Анимация на основе ключевых кадров		2		4	6
Анимация на основе траектории		2			2
Анимация персонажей		2			2
Создание проекта. Визуализация конечной сцены		2		4	6
Программные средства для работы со звуком и видео	10	16	2	32	60
Аналоговая и цифровая аудио и видео информация. Преобразование информации.	2				2
Цифровая обработка звука	2				2
Основы редактирования звуковых файлов. Виртуальные сервисы обработки звука	2			4	6
Введение в технологию цифрового видео	2			4	6
Методы и принципы линейного и нелинейного монтажа	2				2
Виртуальные сервисы конвертирования и редактирования звука			2	2	4
Стандартная программа ОС Windows. Звукозапись. Настройка устройств записи звука		2		4	6
Создание звуковых эффектов		2			2

Интерфейс VSDC Free Video Editor. Монтаж простого фильма из статических изображений		2		4	6
Создание эффектов переходов		2		4	6
Создание простейших спецэффектов		2			2
Создание названия, титров		2		4	6
Добавление фонового звука. Автоматический монтаж		2		4	6
Виртуальные сервисы конвертирования и редактирования видео		2		2	4
Итого по видам учебной работы	14	28	6	60	108
Форма промежуточной аттестации					
Экзамен					36
Итого за Второй период контроля					144

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Введение в технологию мультимедиа. Мультимедиа презентации	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: 3.2 (ПК.7.1)	
1.1. Мультимедиа: технология, продукт, учебная дисциплина 1. Понятие о технологии мультимедиа. Определе-ние, история развития мультимедиа. 2. Области применения продуктов, созданных с применением мультимедиа-технологии. Учебно-методическая литература: 2, 3	2
1.2. Аппаратное обеспечение мультимедиа. 1. Аппаратное обеспечение мультимедиа. 2. Аппаратные средства обработки звука. Звуко-вые карты и их установка. 3. Устройство и принцип действия видеоадаптера. 4. Цифровые фотоаппараты. Цифровое видео. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	2
1.3. Типы данных мультимедиа и средства их обработки 1. Типы данных мультимедиа. Организация обмена данными. 2. Текстовые данные в мультимедиа. Основные форматы текстовых файлов. Программы текстообработки. 3. Графические данные. Способы кодирования цвета при записи и воспроизведения изображений. Основные форматы файлов изображений. Учебно-методическая литература: 2, 3	2
1.4. Мультимедиа презентации. Программы создания презентаций. 1. Основные функции пакетов для создания презентаций. Структура и параметры презентации. 2. Программа Power Point. Инструменты создания и корректировки слайдов. Инструменты для формирования сценария демонстрации. 3. Методические аспекты разработки презентаций. Психологические и эргонометрические требования к ним. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
2. Анимация	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: У.1 (ПК.7.2), В.2 (ПК.7.3)	
2.1. Компьютерная анимация. Программа SynfigStudio 1. Понятие «Компьютерная анимация». 2. Программа Synfig Studio и её интерфейс. 3. Создание различных типов анимации в программе Synfig Studio. Учебно-методическая литература: 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
3. Трёхмерное моделирование	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: 3.1 (ПК.7.1), У.1 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	
3.1. Трёхмерная компьютерная графика. Программа Blender 1. Основы трёхмерной компьютерной графики. 2. Программа Blender: Интерфейс программы Bender: главное меню, панели инструментов, панели настроек и свойств, объекты сцены и их назначение. 3. Рендеринг. Учебно-методическая литература: 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2

3.2. Blender: интерфейс, основы работы с программой. Методы создания трехмерных объектов 1. Интерфейс редактора Blender. 2. Создание простейшей модели на основе Mesh-объектов. 3. Работа с группами объектов. Управление отображением объектов на сцене. Способы выделения объектов. 4. Работа с отдельными элементами объекта: полигоны, ребра, грани, вершины. Учебно-методическая литература: 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
4. Программные средства для работы со звуком и видео	10
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: 3.2 (ПК.7.1), У.2 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	
4.1. Аналоговая и цифровая аудио и видео информация. Преобразование информации. 1. Преобразования аналоговой информации в цифровую. 2. Теорема Котельникова и закон Найквиста. 3. Аналоговые дискретные и цифровые сигналы. 4. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. 5. Частота Найквиста. 6. Спектр дискретного сигнала. 7. Влияние формы дискретизирующих импульсов. Теорема Котельникова. Учебно-методическая литература: 1, 2, 6	2
4.2. Цифровая обработка звука 1. Виды звуковых файлов. 2. Характеристики звуковых файлов. 3. Характеристики устройств обработки и воспроизведения звука. Учебно-методическая литература: 1, 2, 6	2
4.3. Основы редактирования звуковых файлов. Виртуальные сервисы обработки звука 1. Виртуальные сервисы обработки звука. 2. Виртуальные сервисы редактирования звука. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
4.4. Введение в технологию цифрового видео 1. Понятие цифрового видео. Основные области применения цифрового видео 2. Инструменты Windows для работы с цифровым видео. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
4.5. Методы и принципы линейного и нелинейного монтажа 1. Понятия видеомонтажа. Виды монтажа. 2. Современные программные продукты для видеомонтажа. Их классы и типичные представители. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2

3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Анимация	6
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: У.1 (ПК.7.2), В.2 (ПК.7.3)	
1.1. Создание простых графических объектов в SynfigStudio План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2

1.2. Создание покадровой анимации План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
1.3. Работа со слоями объектов в SynfigStudio План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
2. Трехмерное моделирование	12
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: 3.1 (ПК.7.1), У.1 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	
2.1. Моделирование на основе сплайнов План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
2.2. Применение встроенных библиотек материалов План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
2.3. Анимация на основе ключевых кадров План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 4, 5	2
2.4. Анимация на основе траектории План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
2.5. Анимация персонажей План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
2.6. Создание проекта. Визуализация конечной сцены План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 5, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
3. Программные средства для работы со звуком и видео	16
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: 3.2 (ПК.7.1), У.2 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	

3.1. Стандартная программа ОС Windows. Звукозапись. Настройка устройств записи звука План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 1, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
3.2. Создание звуковых эффектов План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 1, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
3.3. Интерфейс VSDC Free Video Editor. Монтаж простого фильма из статических изображений План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 1 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
3.4. Создание эффектов переходов План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 1 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
3.5. Создание простейших спецэффектов План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 1 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
3.6. Создание названия, титров План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 1 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
3.7. Добавление фонового звука. Автоматический монтаж План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 1, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
3.8. Виртуальные сервисы конвертирования и редактирования видео План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 1 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2

3.3 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Трехмерное моделирование	4

Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: 3.1 (ПК.7.1), У.1 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	
1.1. Создание трехмерных моделей на основе примитивов. Применение модификаторов План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
1.2. Моделирование на основе сетки План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
2. Программные средства для работы со звуком и видео	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: 3.2 (ПК.7.1), У.2 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	
2.1. Виртуальные сервисы конвертирования и редактирования звука План занятия: 1. Вводная часть. 2. Практическая работа. 3. Сдача и защита работы. Учебно-методическая литература: 1, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2

3.4 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Введение в технологию мультимедиа. Мультимедиа презентации	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: 3.2 (ПК.7.1)	
1.1. Мультимедиа: технология, продукт, учебная дисциплина Задание для самостоятельного выполнения студентом: Письменно ответить на вопросы: 1. Мультимедиа: определение, история развития. 2. Составляющие мультимедиа. 3. Принципы мультимедиа. 4. Особенности и достоинства технологии мультимедиа. 5. Основные типы мультимедиа продуктов. 6. Области применения продуктов, созданных с применением мультимедиа-технологии. 7. Средства мультимедиа в производственном обучении. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	2
1.2. Аппаратное обеспечение мультимедиа. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Письменно ответить на вопросы: 1. Аппаратное обеспечение мультимедиа. Стандарты мультимедиа РС. 2. Аппаратные средства обработки звука. Звуковые карты и их установка. Общее устройство. 3. Принцип устройства и работы видеоадаптера. Акустические системы. 4. Типы данных мультимедиа. Организация обмена данными. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	2

1.3. Мультимедиа презентации. Программы создания презентаций. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Задание: Подготовить мультимедийную презентацию на тему «Ретроспектива моей жизни. Автобиография». Требования к презентации: 1)размер презентации не менее 20 слайдов; 2)не менее 3 разных дизайнов слайдов в одной презентации; 3)не менее 30 рисунков в презентации, включая рисунки, автофигуры, диаграммы; 4)не менее 10 разных эффектов отображения информации; 5)не менее 5 разных эффектов перехода между слайдами; 6)не менее 10 видов анимации информации на слайде; 7)использовать аудиофайл для звукового сопровождения отображения слайдов; 8) добавить в презентацию видео; 9)настроить возможность выбора слайда, с которого необходимо начать показ презентации; 10)созданный файл должен иметь расширение .ppt или .pptx (необходимо дополнительно продублировать данный файл, сохранив в .pdf). Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	4
2. Анимация	12
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: У.1 (ПК.7.2), В.2 (ПК.7.3)	
2.1. Создание простых графических объектов в SynfigStudio Задание для самостоятельного выполнения студентом: Создайте на холсте изображения красного круга, желтого прямоугольника и синего многоугольника. Попробуйте перемещать объекты и менять их размер или форму. У объекта, нарисованного последним, немного уменьшите значение Alpha (), а затем переместите на любой другой объект (другими словами, добейтесь пересечения объектов). Объясните увиденное. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	4
2.2. Создание покадровой анимации Задание для самостоятельного выполнения студентом: Задание: Создайте баннер для своей любимой музыкальной группы, школы, хобби... В работе обязательно должны быть использованы следующие элементы: - фон; - текст; - анимация. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	4
2.3. Работа со слоями объектов в SynfigStudio Задание для самостоятельного выполнения студентом: Задание: создать небольшой анимационный фильм, в котором на фоне неба под лучами солнца, за деревьями прыгает заяц, при этом будет задействовано 4 слоя. Необходимо использовать автоматическую анимацию при создании прыгающего зайца, то есть зададим конечное положение объекта, с помощью ключевых кадров. Итог: заяц прыгает за деревьями. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	4
3. Трёхмерное моделирование	28
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: 3.1 (ПК.7.1), У.1 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	
3.1. Трёхмерная компьютерная графика. Программа Blender Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. История развития 3D моделирования. 2. Сферы применения 3D моделирования. 3. Алгоритмы 3D графики: отсечение невидимых линий, алгоритмы закраски, модификация 3D объекта. Разработать презентацию на тему "Обзор графических редакторов для работы с 3D графикой". Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	4

3.2. Blender: интерфейс, основы работы с программой. Методы создания трехмерных объектов Задание для самостоятельного выполнения студентом: Пройти тестирование по теме "Интерфейс графического редактора Blender". Письменно ответить на вопросы: 1) Что такое трехмерная модель? 2) В чем отличие 3-х мерной от 2-х мерной модели? 3) В каком редакторе мы изучаем 3D моделирование? 4) В чем его преимущество над остальными? 5) Как называется окно, в котором мы редактируем объекты? 6) Назовите основные (по умолчанию) объекты сцены. 7) Как называются объекты, которые мы добавляли на прошлом уроке из меню add? 8) Что такое рендеринг? 9) Как можно посмотреть трехмерность объекта? Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	4
3.3. Создание трехмерных моделей на основе примитивов. Применение модификаторов Задание для самостоятельного выполнения студентом: Письменно ответить на вопросы: 1) Как называется окно, в котором мы редактируем объекты? 2) Назовите основные (по умолчанию) объекты сцены. 3) Как можно посмотреть трехмерность объекта? Назвать клавиши, отвечающие за поворот сцены. 4) Как удалить объект со сцены? 5) Как добавить объект на сцену? 6) Как изменить размер объекта? Назвать сочетание клавиш для изменения размера объекта по различным осям. 7) Как повернуть объект сцены? Назвать сочетание клавиш для поворота объекта по различным осям. 8) Как перемещать объекты по сцене? 9) Сочетание клавиш, служащее для объединения объектов сцены? 10) Как изменить цвет объекта? Создать модель елочки из конусов с применением текстуры. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4
3.4. Моделирование на основе сетки Задание для самостоятельного выполнения студентом: Задание: Создать модели: 1. Стакан. 2. Пешка. 3. Ваза. Учебно-методическая литература: 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4
3.5. Моделирование на основе сплайнов Задание для самостоятельного выполнения студентом: Представить модель планет Солнечной системы, с использованием текстурных карт и настроек для создания рельефной поверхности. Учебно-методическая литература: 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4
3.6. Анимация на основе ключевых кадров Задание для самостоятельного выполнения студентом: Представить модель анимации ткани при падении на твердую поверхность. Содержание отчета: 1. Разработанная модель в Blender. 2. Инструкция с выставленными настройками. Учебно-методическая литература: 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4

3.7. Создание проекта. Визуализация конечной сцены Задание для самостоятельного выполнения студентом: Задание 1. Создать модель стола для опытов. Задание 2. Создать модель маяка на склоне. Задание 3. Создать модель "Сказочный город". Учебно-методическая литература: 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4
4. Программные средства для работы со звуком и видео	32
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-7: 3.2 (ПК.7.1), У.2 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	
4.1. Основы редактирования звуковых файлов. Виртуальные сервисы обработки звука Задание для самостоятельного выполнения студентом: Письменно ответить на вопросы: 1. Виды звуковых файлов. 2. Характеристики звуковых файлов. 3. Характеристики устройств обработки и воспроизведения звука. 4. Виртуальные сервисы конвертирования звука. Учебно-методическая литература: 1, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4
4.2. Введение в технологию цифрового видео Задание для самостоятельного выполнения студентом: Письменно ответить на вопросы: 1. Виды видео. 2. Характеристики видео файлов. 3. Характеристики устройств обработки и воспроизведения видео. Учебно-методическая литература: 1, 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4
4.3. Виртуальные сервисы конвертирования и редактирования звука Задание для самостоятельного выполнения студентом: Задание: составить сравнительную таблицу сервисов и локальных программ для работы со звуком. Учебно-методическая литература: 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
4.4. Стандартная программа ОС Windows. Звукозапись. Настройка устройств записи звука Задание для самостоятельного выполнения студентом: Задание: Создание музыкального рингтона. Создайте аудиофайл, примените максимум возможностей редактирования и эффектов. Составьте подробный отчет со скриншотами (предоставьте преподавателю исходные музыкальные фрагменты и результат). Учебно-методическая литература: 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4
4.5. Интерфейс VSDC Free Video Editor. Монтаж простого фильма из статических изображений Задание для самостоятельного выполнения студентом: Задание: Создание слайд-шоу. Гр.1 – Профессия, связанная со специальностью «Прикладная информатика». Гр.2 – Программное обеспечение работы с динамическим контентом (описание одной программы на выбор). Учебно-методическая литература: 1 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4
4.6. Создание эффектов переходов Задание для самостоятельного выполнения студентом: Задание: Создайте собственный презентационный ролик на произвольную тематику. Обязательно применить видеоэффекты и видеопереходы. Учебно-методическая литература: 1 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4
4.7. Создание названия, титров Задание для самостоятельного выполнения студентом: Задание: Создайте собственный обучающий ролик на произвольную тематику. Ролик должен иметь: звуковое сопровождение, титры и название. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4

4.8. Добавление фонового звука. Автоматический монтаж Задание для самостоятельного выполнения студентом: Опишите примерное содержание видеоролика на социальную тему и определите необходимые мультимедиа объекты. Добавить звуковое сопровождение голосом в ранее созданный обучающий ролик. Учебно-методическая литература: 1 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4
4.9. Виртуальные сервисы конвертирования и редактирования видео Задание для самостоятельного выполнения студентом: Задание 1. Составить таблицу Онлайн-сервисов конвертирования видео. В таблице должно быть отражено: название сервиса, преимущества, недостатки, лицензия. Задание 2. Произвести конвертирование видео- и мультимедиа файлов в различные форматы, выбрав один из сервисов. Учебно-методическая литература: 1 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Майстренко, А.В. Мультимедийные средства обработки информации: учебное пособие для СПО / А. В. Майстренко, Н. В. Майстренко. — Саратов: Профобразование, 2020. — 81 с.	http://www.iprbookshop.ru/90169.html
2	Нужнов, Е.В. Мультимедиа технологии. Основы мультимедиа технологий: учебное пособие / Е.В. Нужнов. — 2-е изд. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. — 198 с.	http://www.iprbookshop.ru/87445.html
3	Катунин, Г. П. Основы мультимедийных технологий : учебное пособие / Г. П. Катунин. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 793 с.	http://www.iprbookshop.ru/93614.html
Дополнительная литература		
4	Папуловская Н.В. Математические основы программирования трехмерной графики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.В. Папуловская. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 112 с.	http://www.iprbookshop.ru/68345.html
5	Забелин, Л. Ю. Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования : учебное пособие / Л. Ю. Забелин, О. Л. Конюкова, О. В. Диль.— Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 259 с.	http://www.iprbookshop.ru/54792.html
6	Заика А.А. Цифровой звук и MP3-плееры [Электронный ресурс]/ Заика А.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 231 с.	http://www.iprbookshop.ru/39572.html

4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp
2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС							
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль						Промежуточная аттестация
	Доклад/сообщение	Конспект по теме	Отчет по лабораторной работе	Проект	Тест	Задача	Зачет/Экзамен
ПК-7							
3.1 (ПК.7.1)					+		+
3.2 (ПК.7.1)	+	+			+		+
У.1 (ПК.7.2)			+			+	+
У.2 (ПК.7.2)			+				+
В.1 (ПК.7.3)				+			+
В.2 (ПК.7.3)				+			+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Введение в технологию мультимедиа. Мультимедиа презентации":

1. Доклад/сообщение

Сделать доклад, выбрав одну тему:

1. Средства мультимедиа в производственном обучении.
2. Видеоадаптеры.
3. Накопители и носители мультимедиа информации.
4. Цифровые фотоаппараты.
5. Цифровое видео.
6. Цифровое телевидение.
7. Программы обработки векторной графики.

Количество баллов: 5

2. Конспект по теме

1. Интерфейсы для подключения мультимедиа-устройств, MIDI.
2. Шина AGP. Шины USB и FireWire.
3. Накопители и носители мультимедиа информации.
4. Фрейм грабберы. Преобразователи VGA-TV. MPEG-плееры.
5. Интерактивные доски.
6. Телекоммуникационные средства как средства мультимедиа.

Количество баллов: 5

3. Тест

1. Мультимедиа-технологии включают в себя:

1. Сжатие данных
2. Векторная графика
3. Электронные таблицы
4. Автоматизированная обработка текста
5. Геоинформационные системы

2. Презентация - форма подачи материала в виде слайдов, на которых могут быть представлены таблицы, схемы, рисунки, иллюстрации, аудио- и видеоматериалы. Возможности презентаций:

1. Демонстрация фильмов, анимации.
2. Гиперссылки.
3. Интерактивность.
4. Моделирование.
5. Все ответы верны.

3. Мультимедиа - это:

1. технология, описывающая порядок разработки, функционирования и применения средств обработки информации разных типов;
2. информационный ресурс, созданный на основе технологий обработки и представления информации разных типов;
3. компьютерное программное обеспечение, функционирование которого связано с обработкой и представлением информации разных типов;
4. компьютерное аппаратное обеспечение, с помощью которого становится возможной работа с информацией разных типов;
5. все ответы верны.

4. Средства и технологии мультимедиа обеспечивают возможность интенсификации обучения и повышение мотивации к учению за счет применения современных способов обработки аудиовизуальной информации, таких, как:

1. дискретная подача аудиовизуальной информации;
2. тонирование изображения;
3. фиксирование выбранной части визуальной информации для ее последующего перемещения или рассмотрения "под лупой";
4. многооконное представление аудиовизуальной информации на одном экране с возможностью активизировать любую часть экрана (например, в одном "окне" видеофильм, в другом - текст);
5. все ответы верны.

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Анимация":

1. Задача

1. Нарисовать планету, вращающуюся вокруг звезды.
2. Реализовать анимацию работы сети типа шина. Топология общая шина предполагает использование одного кабеля, к которому подключаются все компьютеры сети. Отправляемое какой-либо рабочей станцией сообщение распространяется на все компьютеры сети. Каждая машина проверяет, кому адресовано сообщение, — если сообщение адресовано ей, то обрабатывает его. Для того, чтобы при работе с общим кабелем компьютеры не мешали

Количество баллов: 10

2. Проект

Пример индивидуального задания (проекта):

«Освоение Луны».

Сцена 1. Ракета взлетает с Земли и летит навстречу зрителю, пока не закроет весь экран.

Сцена 2. Луна и приближающаяся к ней ракета. Ракета замедляется и прилуняется.

Сцена 3. Ракета, из неё выходит космонавт и ставит флаг России.

Финальные титры: «Слава России».

Количество баллов: 15

Типовые задания к разделу "Трехмерное моделирование":

1. Отчет по лабораторной работе

Содержание отчета:

1. Разработанная модель в Blender.
2. Инструкция с выставленными настройками.

Количество баллов: 5

2. Проект

Представить модель планет Солнечной системы, с использованием текстурных карт и настроек для создания рельефной поверхности.

Содержание отчета:

1. Разработанная модель в Blender
2. Инструкция с выставленными настройками.

Количество баллов: 15

3. Тест

1. Клавиша 1 (NumPad) служит для

1. вида спереди
2. вида сверху
3. поворота сцены
4. изменения масштаба

2. Клавиши 2, 4, 6, 8 (NumPad) служат для

1. рендеринга
2. вида сверху
3. поворота сцены
4. изменения масштаба

3. Клавиша 0 (NumPad) служит для

1. вида из камеры
2. вида сверху
3. вида справа
4. поворота сцены

4. Прокрутка колеса мыши

1. меняет масштаб
2. поворачивает сцену
3. передвигает сцену
4. показывает перспективу

5. Движение мыши в 3D-окне при нажатом колесе

1. поворачивает сцену
2. передвигает сцену
3. показывает перспективу
4. меняет размер объекта

6. Движение мыши в 3D-окне при нажатом колесе + Shift

1. передвигает сцену
2. меняет масштаб
3. показывает перспективу
4. меняет размер объекта

7. Чтобы выделить несколько объектов:

1. щёлкать по ним по очереди правой кнопкой мыши при зажатой клавише Shift
2. щёлкать по ним по очереди левой кнопкой мыши при зажатой клавише Shift
3. щёлкать по ним по очереди левой кнопкой мыши при зажатой клавише Alt
4. обвести вокруг объектов мышью

8. Для изменения местоположения объекта на сцене используется

1. клавиша G
2. клавиша S
3. клавиша R
4. клавиша E

9. Для изменения размеров объекта на сцене используется

1. клавиша G
2. клавиша S
3. клавиша R
4. клавиша E

10. Для поворота объекта на сцене используется

1. клавиша G
2. клавиша S
3. клавиша R
4. клавиша E

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Программные средства для работы со звуком и видео":

1. Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе:

1. Цель.
2. Задание.
3. Скриншоты.
4. Вывод.

Количество баллов: 5

2. Проект

Пример проекта: Используя возможности Киностудия Windows Live создайте видеоролик продолжительностью 3-5 мин. на произвольную тему, применяя разнообразные эффекты и переходы. На титульный кадр добавьте название видео.

Количество баллов: 15

3. Тест

1. Как зависит размер видео файла от битрейта?

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не зависит
4. непропорциональная зависимость
5. нет правильного ответа

2. Программа Windows Movie Maker не может отображать:

1. Графику;
2. Текст;
3. Текстовый документ;
4. Видео информацию;
5. Аудио информацию;

3. Назначение Windows Movie Maker:

1. Создание видео информации;
2. Получение графической информации;
3. Создание текстового документа;
4. Создание и обработка мультимедийной информации
5. создание таблицы.

4. Какое устройство преобразует звук в электрический переменный ток?

1. Громкоговоритель, наушник.
2. Цифровой аналоговый преобразователь (ЦАП).
3. Аналого цифровой преобразователь (АЦП).
4. Микрофон.
5. Магнитная головка магнитофона.

5. Какое устройство преобразует цифровой звуковой сигнал в переменный ток?

1. Громкоговоритель, наушник.
2. Цифровой аналоговый преобразователь (ЦАП).
3. Аналого цифровой преобразователь (АЦП).
4. Микрофон.
5. Магнитная головка магнитофона.

6. На каком устройстве звук записан в виде цифр?

1. Грампластинка.
2. Магнитная лента магнитофона.
3. Память компьютера.
4. Flash память.
5. Лазерный диск (CD, DVD).

7. Основной принцип кодирования звука - это...

1. дискретизация
2. использование максимального количества символов
3. использовать аудиоадаптер
4. использование специально ПО
5. нет верного ответа.

8. Процесс воспроизведения звуковой информации, сохраненной в памяти ЭВМ:

1. Акустическая система - звуковая волна - аудиоадаптер - память ЭВМ - электрический сигнал
2. Двоичный код - память ЭВМ - аудиоадаптер - акустическая система - электрический сигнал - звуковая волна
3. Двоичный код - звуковая волна - аудиоадаптер - акустическая система - память ЭВМ - электрический сигнал
4. Память ЭВМ - двоичный код - аудиоадаптер - электрический сигнал - акустическая система - звуковая волна.
5. нет верного ответа

Количество баллов: 10

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Мультимедиа: определение, история развития.
2. Составляющие мультимедиа.
3. Особенности и достоинства технологии мультимедиа.
4. Области применения продуктов, созданных с применением мультимедиа-технологии.
5. Средства мультимедиа в производственном обучении.
6. Накопители и носители мультимедиа информации.
7. Типы данных мультимедиа. Организация обмена данными.
8. Текстовые данные в мультимедиа. Основные форматы текстовых файлов. Программы текстовой обработки.
9. Графические данные. Способы кодирования цвета при записи и воспроизведения изображений.
10. Основные форматы файлов изображений. Методы представления графической информации.
11. Основные форматы представления графических данных, конвертирование форматов.
12. Средства воспроизведения и редактирования графических данных, графические библиотеки Windows, внешние источники графических данных.
13. Основные функции пакетов для создания презентаций.
14. Инструменты создания и корректировки слайдов в программе PowerPoint.
15. Инструменты формирования сценария демонстрации в программе PowerPoint.
16. Подбор информации и подготовка данных для презентации PowerPoint.
17. Synfig Studio. Анимация: покадровая анимация, анимация движения, анимация формы.
18. Synfig Studio. Интерактивность с использованием объектов.
19. Synfig Studio. Импорт звука и видео.
20. Основные функции пакетов для создания презентаций.

Второй период контроля

1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Мультимедиа: определение, история развития.
2. Составляющие мультимедиа.
3. Особенности и достоинства технологии мультимедиа.
4. Области применения продуктов, созданных с применением мультимедиа-технологии.
5. Средства мультимедиа в производственном обучении.
6. Накопители и носители мультимедиа информации.
7. Типы данных мультимедиа. Организация обмена данными.
8. Текстовые данные в мультимедиа. Основные форматы текстовых файлов. Программы текстовой обработки.
9. Графические данные. Способы кодирования цвета при записи и воспроизведения изображений.
10. Основные форматы файлов изображений. Методы представления графической информации.
11. Основные форматы представления графических данных, конвертирование форматов.
12. Средства воспроизведения и редактирования графических данных, графические библиотеки Windows, внешние источники графических данных.
13. Основные функции пакетов для создания презентаций.
14. Инструменты создания и корректировки слайдов в программе PowerPoint.
15. Инструменты формирования сценария демонстрации в программе PowerPoint.
16. Подбор информации и подготовка данных для презентации PowerPoint.
17. Создание трехмерного изображения в программе Blender.
18. Создание анимации в программе Blender.
19. Создание анимации движения в программе Blender.
20. Цифровая обработка звука. Звуковые карты.
21. Устройство и принцип действия видеоадаптера.
22. Графические данные. Способы кодирования цвета при записи и воспроизведения изображений. Основные форматы файлов изображений.
23. Графические данные. Методы представления графической информации. Основные форматы представления графических данных, конвертирование форматов, средства воспроизведения и редактирования графических данных.
24. Графические данные. Цветовые модели и режимы.
25. Synfig Studio. Анимация: покадровая анимация, анимация движения, анимация формы.
26. Synfig Studio. Интерактивность с использованием объектов.
27. Synfig Studio. Импорт звука и видео.
28. Mesh-объекты в Blender. Их свойства.
29. Методы сжатия информации при работе со звуком.

30. Обработка звука.
31. Методы сжатия информации при работе с видео.
32. Характеристики устройств обработки и воспроизведения видео
33. Гипертекст и интерактивность Технологии создания мультимедийного продукта.
34. Трекмерная графика: основные понятия и возможности.
35. Понятие «компьютерное моделирование». Перечислить среды для создания трехмерной графики.
36. Основные принципы создания, редактирования и анимирования 3D-объектов.
37. Метод сжатия RLE (Run-Length Encoding).
38. Метод сжатия JPEG.
39. Этапы создания трехмерной модели.
40. Типы сжатия видео файлов. Форматы видео файлов.
Типовые практические задания:
1. Создать 3d-объект в программе Blender.
2. Создать анимацию в программе Synfig Studio. Нарисовать пейзаж из 4-х слоев.
3. Создать анимацию в программе Synfig Studio. Создайте фильм с растущим цветком.
4. Создать анимацию в программе Synfig Studio (движение мяча по ступенькам).
5. Создать видеоклип в программе VSDC Free Video Editor.
6. Создайте в Blender сцену, в которой бы материалы объектов обладали свойствами прозрачности, могли отражать другие предметы, совмещали оба свойства.
7. Создать в Blender сцену с несколькими объектами. Примените к ним различные текстуры
8. Создать в Blender модель «Молекулы воды».
9. Создать анимацию в программе Synfig Studio, в котором изобразятся Солнце, Земля и Луна. Луна будет вращаться вокруг Земли, а вся конструкция Земля - Луна – вокруг Солнца.
10. Создать анимацию в программе Synfig Studio. Создание анимации двойного движения для текста. Результат работы: текст, меняющий свой цвет; перемещение текста по экрану.

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	- неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

4. Зачет

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

5. Экзамен

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

6. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

7. Доклад/сообщение

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
 - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
 - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
 - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
 - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
 - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

8. Конспект по теме

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

9. Отчет по лабораторной работе

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

10. Проект

Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

11. Задача

Задачи позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Алгоритм решения задач:

1. Внимательно прочитайте условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии.
2. Повторно прочтите условие для того, чтобы чётко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиск решения.
3. Произведите краткую запись условия задания.
4. Если необходимо, составьте таблицу, схему, рисунок или чертёж.
5. Установите связь между искомыми величинами и данными; определите метод решения задания, составьте план решения.
6. Выполните план решения, обосновывая каждое действие.
7. Проверьте правильность решения задания.
8. Произведите оценку реальности полученного решения.
9. Запишите ответ.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Проектные технологии
2. Развивающее обучение

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. компьютерный класс
3. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC
 - Звуковой редактор Audacity
 - Видео редактор Virtual Dub
 - Autodesk 3DMax (учебный ключ)