

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.04 Мультимедиа технологии

Направление подготовки бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль подготовки) Перспективные информационные технологии

1.	<p>Цели освоения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">– получение студентами теоретических знаний основ построения, функционирования и использования аппаратуры и программного обеспечения, компонентов и технологий поддержки мультимедиа;– приобретение практических умений и навыков организации и использования аппаратно-программных средств поддержки мультимедиа технологий, разработки мультимедиа компонентов и приложений в профессиональной деятельности. <p>Задачи освоения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">– ознакомить студентов с назначением, функциями, классификацией, принципами построения и режимами функционирования различных составляющих мультимедиа (мультимедиа компонентов);– научить студентов понимать и учитывать базовые понятия и информационные основы мультимедиа, особенности процессов человеческого восприятия и оцифровки информации мультимедиа, требования к системе мультимедиа;– научить студентов разбираться в вопросах обработки звука и звуковых картах, акустических системах, спецификациях мультимедиа средств компьютеров; средствах, стандартах и методах поддержки видео на компьютере и компьютерной анимации; особенностях организации сред гипермедиа, экспертмедиа, виртуальной реальности и других комбинированных сред с расширенными возможностями; вопросах создания мультимедиа продуктов, классификации и областях применения мультимедиа приложений, программных средствах создания и редактирования компонентов мультимедиа, этапах и технологиях создания мультимедиа продуктов, инструментальных интегрированных средах разработчика мультимедиа продуктов; вопросах и проблемах применения мультимедиа технологий в профессиональной деятельности;– привить студентам практические умения выбирать, настраивать и использовать аппаратуру и программные средства мультимедиа, а также навыки проектирования мультимедиа продуктов;– дать представление о перспективных мультимедиа технологиях среды виртуальной реальности, интерактивных интеллектуальных действиях (играх, фильмах), а также о тенденциях развития мультимедиа технологий на современном этапе.						
2.	<p>Дисциплина относится к модулю обязательных профессиональных дисциплин. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими элементами образовательной программы:</p> <table><tr><td data-bbox="239 1720 582 1821">Наименование дисциплины (модуля), практики</td><td data-bbox="582 1720 1495 1821">Требуемые знания, умения, навыки</td></tr><tr><td data-bbox="239 1821 582 2056">Дискретная математика</td><td data-bbox="582 1821 1495 2056"><p>Знания:</p><ul style="list-style-type: none">– основ, аппарата и методов дискретной математики<p>Умения:</p><ul style="list-style-type: none">– применять дискретные математические модели при решении различных задач<p>Навыки:</p><ul style="list-style-type: none">– анализа дискретных структур и моделей</td></tr><tr><td data-bbox="239 2056 582 2157">Алгоритмизация и программирование</td><td data-bbox="582 2056 1495 2157"><p>Знания:</p><ul style="list-style-type: none">– основ алгоритмизации и программирования, способов построения и структур алгоритмов и программ, инструментов и систем про-</td></tr></table>	Наименование дисциплины (модуля), практики	Требуемые знания, умения, навыки	Дискретная математика	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– основ, аппарата и методов дискретной математики <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– применять дискретные математические модели при решении различных задач <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">– анализа дискретных структур и моделей	Алгоритмизация и программирование	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– основ алгоритмизации и программирования, способов построения и структур алгоритмов и программ, инструментов и систем про-
Наименование дисциплины (модуля), практики	Требуемые знания, умения, навыки						
Дискретная математика	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– основ, аппарата и методов дискретной математики <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– применять дискретные математические модели при решении различных задач <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">– анализа дискретных структур и моделей						
Алгоритмизация и программирование	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– основ алгоритмизации и программирования, способов построения и структур алгоритмов и программ, инструментов и систем про-						

		граммирования Умения: – применять инструментальное программное обеспечение для создания программ Навыки: – алгоритмизации различных задач
	Операционные системы	Знания: – принципов организации, основ построения, особенностей функционирования и использования, архитектуры и механизмов операционных систем (ОС), возможностей и средств защиты, управления процессами и потоками, памятью, внешними устройствами и файлами Знания: – принципов организации, основ построения, особенностей функционирования и использования, архитектуры и механизмов операционных систем (ОС), возможностей и средств защиты, управления процессами и потоками, памятью, внешними устройствами и файлами Навыки: – эффективного использования ресурсов, возможностей и средств среды ОС для решения прикладных задач
<p>Дисциплина «Мультимедиа технологии» фактически объединяет в единое представление знания, умения и навыки работы с мультимедиа информацией различной природы, квалифицированного использования аппаратного, информационного и программного обеспечения поддержки средств мультимедиа для будущих прикладных информационных систем (ИС), электронных информационно-образовательных ресурсов и средств компьютерного обучения. Она является важнейшим звеном в цепи последовательного изучения: аппаратного обеспечения компьютера, инструментального программного обеспечения поддержки разработки, различных режимов функционирования и решения прикладных задач в среде ИС.</p> <p>Знания основ организации и функционирования мультимедиа средств, умения выбирать, устанавливать и применять различные компоненты мультимедиа, а также опыт использования различных режимов, средств взаимодействия и интерфейсов мультимедиа приложений обеспечивают осознанное дальнейшее применение развитых средств аудиовизуализации для решения задач прикладных ИС, возможности разрабатывать мультимедиа компоненты и приложения для проблемно-ориентированных подсистем ИС.</p> <p>Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для выполнения междисциплинарного проекта, выпускной квалификационной работы, а также для эффективного применения технических и программных средств и технологий мультимедиа в профессиональной деятельности.</p>		
В результате освоения студент должен обладать следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:		
Код и наименование компетенций		Индикаторы
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-5 Способен инсталлировать про-	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования	

	граммное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическуюнастройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Имеет навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.				
Профессиональные компетенции (ПК)						
	ПК-5. Способен разрабатывать программные средства, модули и компоненты ИС.	ПК-5.1. Знать: анализировать требования к программным средствам на всех этапах жизненного цикла ИС; ПК-5.2. Уметь: разрабатывать технические спецификации на программные системы, модули, компоненты и их взаимодействие; ПК-5.3. Иметь навыки: разрабатывать средства, модули и компоненты ИС.				
4.	Структура и содержание дисциплины «Мультимедиа технологии»					
4.1. Структура дисциплины (модуля)						
Вид учебной работы		Всего	Порядковый номер семестра			
			4			
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:		3 з.е. / 108ч	3 з.е. / 108ч			
Курсовой проект (работа)		Не предусмотрено				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:		50	50			
Лекции		34	34			
Практические занятия, семинары		-	-			
Лабораторные работы		16	16			
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:		58	58			
Экзамен / зачет*			*			
4.2. Содержание дисциплины						
Раздел 1. Компьютерная графика.						
Тема 1. Введение в мультимедиа. Основные понятия компьютерной графики.						
Тема 2. Векторная графика. Трехмерная графика. Форматы файлов. Основы векторной графики.						
Тема 3 Растровая графика. Фрактальная графика. Основные приемы работы с растровой графикой. Лабораторная работа						
Обработка цифровых фотографий. Лабораторная работа						
Тема 4. Конвертеры файлов. Деловая и научная графика. Конвертеры графических файлов. Лабораторная работа						
Основы инженерной и научной графики. Лабораторная работа						
Раздел 2. Работа с аудио информацией.						
Тема 1. Основные понятия цифрового звука. Форматы аудиофайлов. Обработка звука. Лабораторная работа						
Раздел 3. Работа с видео информацией.						
Тема 2. Основные понятия цифрового видео. Характеристики видеосигнала.						
Тема 3. Формирование цифрового видеосигнала. Форматы цифрового кодирования и сжатия. Обработка видео. Лабораторная работа						
Раздел 4. Современные мультимедиа технологии.						
Тема 1. Презентационные технологии. Веб-технологии. Потокное мультимедиа. Изготовление презентаций. Лабораторная работа						
Мультимедиа-контент в WWW. Лабораторная работа						

5.	Образовательные технологии Компьютерные классы Университета оснащены системами программирования (MS Visual Basic, Visual Basic for Application), прикладными пакетами (MS Office, Word, Excel, Power Point, Outlook Express), переводчиками (Promt). Также компьютерные классы Университета оснащены адаптивной средой тестирования (АСТ), на основе которой разработаны тесты для студентов по дисциплинам общепрофессионального и специального блоков дисциплин учебных планов.																										
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Информационно-библиотечное обслуживание студентов и профессорско-преподавательского состава осуществляется Научной библиотекой (НБ) ИнгГУ и играет ключевую роль в учебно-методическом обеспечении образовательных программ. В Научной библиотеке созданы и действуют в настоящее время: отделы обслуживания читателей, отделы хранения фондов, отдел справочно-библиографической, информационной и методической работы, отдел комплектования, учёта и научной обработки литературы, отдел автоматизации и IT службы, 4 читальных зала, электронный читальный зал, а также электронная библиотека. В читальных залах НБ 454 посадочных места. <ul style="list-style-type: none">- Электронный читальный зал НБ предоставляет доступ к следующим ЭБС:- IPR-bookshttp://www.iprbookshop.ru- Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина- Национальная библиотека (НЭБ)- АИБС МегаПро- Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/ E-library.ru (научные статьи)- Русская виртуальная библиотека http://rvb.ru (классика русской литературы)- Ресурсный объем библиотечной деятельности, динамика пополнения и обновления фондов, их состав по качественным и временным параметрам позволяют Университету обеспечить образовательный процесс на качественном уровне. В настоящее время фонд Научной библиотеки университета состоит из учебной, учебно-методической, научной, научно-популярной, общественно-политической и художественной литературы. Комплектование библиотечного фонда осуществляется в соответствии с заявками заведующих кафедрами и начальника научно-исследовательского сектора. Фонд библиотеки насчитывает 235908 единиц хранения, в том числе: Общие сведения по фонду Научной библиотеки <table><tr><th>Наименование подраздел.</th><th>Общий фонд</th><th>Основной фонд</th><th>Подсобный фонд</th></tr><tr><td>отдел хранения (сектор краеведения, сектор редких книг, сектор периодики),</td><td>134584</td><td>111848</td><td>13421 т.ч (сектор периодики 9315)</td></tr><tr><td>отдел обслуживания (в т.ч.: центр. абонемент, ч/з. 2/27, ч/з 2/23), абонемент мед. литературы, читальный зал корп. 3Д., б-ка мед колледжа</td><td>101324</td><td>80645</td><td>20679</td></tr><tr><td>ИТОГО</td><td>235908</td><td></td><td></td></tr></table> Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных: <table><tr><th>Название ресурса</th><th>Ссылка/доступ</th></tr><tr><td>Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»</td><td>http://window.edu.ru</td></tr><tr><td>«Образовательный ресурс России»</td><td>http://school-collection.edu.ru</td></tr><tr><td>Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА</td><td>http://www.edu.ru</td></tr><tr><td>Федеральный центр информационно-образовательных</td><td>http://fcior.edu.ru</td></tr></table>	Наименование подраздел.	Общий фонд	Основной фонд	Подсобный фонд	отдел хранения (сектор краеведения, сектор редких книг, сектор периодики),	134584	111848	13421 т.ч (сектор периодики 9315)	отдел обслуживания (в т.ч.: центр. абонемент, ч/з. 2/27, ч/з 2/23), абонемент мед. литературы, читальный зал корп. 3Д., б-ка мед колледжа	101324	80645	20679	ИТОГО	235908			Название ресурса	Ссылка/доступ	Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru	«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru	Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru	Федеральный центр информационно-образовательных	http://fcior.edu.ru
Наименование подраздел.	Общий фонд	Основной фонд	Подсобный фонд																								
отдел хранения (сектор краеведения, сектор редких книг, сектор периодики),	134584	111848	13421 т.ч (сектор периодики 9315)																								
отдел обслуживания (в т.ч.: центр. абонемент, ч/з. 2/27, ч/з 2/23), абонемент мед. литературы, читальный зал корп. 3Д., б-ка мед колледжа	101324	80645	20679																								
ИТОГО	235908																										
Название ресурса	Ссылка/доступ																										
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru																										
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru																										
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru																										
Федеральный центр информационно-образовательных	http://fcior.edu.ru																										

	ресурсов (ФЦИОР)	
	Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
	Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru
	Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru
	Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
	Электронно-библиотечная система ИнгГУ	https://lib.inggu.ru/
	Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
	<p>Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • доступ к электронно-библиотечным системам и электронным документам; • хранение выпускных работ и ведения электронного портфолио обучающихся; • WV-reader (IPRbooks) для мобильных устройств для незрячих и слабовидящих. 	
7.	Формы текущего контроля	
	Коллоквиумы, тесты по разделам дисциплины	
8.	Форма промежуточного контроля	
	зачет	

Разработчик: ст.препод. кафедры «Информационные системы и технологии»
Азиев Р.А-С.