

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Космические технологии»

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой КТ

 С.И. Гусев

«__» _____ 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор РОПИМД

 А.В. Корячко

«__» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.11 «Мультимедийные технологии»

Направление подготовки - 09.03.01 «Информатика и вычислительная
техника»

ОПОП академического бакалавриата
«Системный анализ и инжиниринг информационных процессов»

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр
Форма обучения - очная

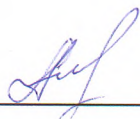
Рязань 2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа «Мультимедийные технологии» является составной частью основной профессиональной образовательной программы «Системный анализ и инжиниринг информационных процессов» по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», разработанной в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России.

Разработчики:

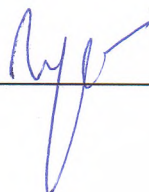
доцент каф. КТ _____



Н.В. Акинина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КТ «28» мая 2021 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой
«Космические технологии» _____



С.И. Гусев

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у будущих специалистов знаний по вопросам построения современных мультимедийных технологий и навыков при разработке мультимедийных приложений и при создании мультимедийных продуктов и презентаций.

Задачи:

- изучить современные мультимедийные продукты,
- рассмотреть каналы восприятия информации органами чувств человека и использование их для представления презентации,
- изучить принципы и этапы создания презентации,
- ознакомиться и применить программное обеспечение для сбора обработки, хранения и демонстрации содержимого программных продуктов.

Коды компетенции	Содержание компетенций
ПК-4	Способностью публично представлять собственные и известные научные результаты
ПК-8	Способностью представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ОПОП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ПК-1.3 Осуществляет проектирование ИР	<i>знает:</i> виды мультимедийных продуктов, составляющие мультимедиа, каналы восприятия информации органами чувств человека, принципы и этапы создания презентации, программное обеспечение для сбора обработки, хранения и демонстрации содержимого программных продуктов.
	ПК-1.4 Осуществляет тестирование ИР с точки зрения пользовательского удобства на основании данных о поведении пользователей	<i>умеет:</i> собирать, анализировать и демонстрировать информацию, необходимую для презентации. <i>умеет:</i> использовать способы компьютерного воздействия на ощущения аудитории.

	ПК-1.5 Организует работы по обеспечению безопасной работы ИР	<i>умеет:</i> выбирать мультимедийные продукты и программное обеспечение в соответствии с лицензионными соглашениями и, при необходимости, находить свободно распространяемые их аналоги.
	ПК-1.6 Организация работ по интеграционному тестированию ИР с внешними сервисами и учетными системами	<i>умеет:</i> интегрировать мультимедийные продукты и программное обеспечение с внешними ресурсами.
ПК-4 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-4.5 Разрабатывает концепции системы	<i>знает:</i> способы компьютерного воздействия на ощущения аудитории. <i>умеет:</i> работать с программами разработки презентаций. <i>владеет:</i> навыками создания анимации графических объектов в специализированном программном обеспечении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Мультимедийные технологии» относится к дисциплинам Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Системный анализ и инжиниринг информационных процессов» направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Студенты, обучающиеся по данному курсу должны: иметь навыки использования ПЭВМ.

Дисциплина «Мультимедийные технологии» является основой для дальнейшего изучения дисциплин и подготовки выпускной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплин дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

Объем дисциплины	Всего часов	Семестры
		8
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	108	108
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	48,25	48,25
лекции	16	16
практические занятия	16	16
лабораторные занятия	16	16
иная контактная работа (ИКР)	0,25	0,25
консультация	-	-
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	51	51
3. Курсовая работа / курсовой проект	-	-
4. Контроль	8,75	8,75

3.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающихся
			всего	лекции	лабораторные работы	семинары, практические занятия	
Семестр 2							
	Всего	108	48,25	16	16	16	51
1	Понятие мультимедиа технологии	24	14	10	2	2	10
2	Разработка мультимедийных приложений	25	14	2	4	8	11
3	Программные средства разработки и редактирования мультимедиа приложений	22	12	2	6	4	10
4	Дополнительные средства мультимедиа технологий	28	8	2	4	2	20
	ИКР	0,25	-	-	-	-	-
	Зачет и консультации	8,75	-	-	-	-	-

3.3 Содержание дисциплины

Лекционные занятия

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1. ПОНЯТИЕ МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ				
1.1	Введение. Современные технологии и средства мультимедиа	2	ПК-4.5	зачет
1.2	Физиология человека и мультимедиа-оборудование	2	ПК-4.5	зачет
1.3	Зрительные иллюзии	2	ПК-4.5	зачет
1.4	Видеовосприятие	2	ПК-4.5	зачет
1.5	Классы систем мультимедиа и типы мультимедийных продуктов. Составляющие мультимедиа	2	ПК-4.5, ПК-1.3	зачет
2. РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ				
2	Композиция. Понятие сценария. Этапы и технологии создания мультимедиа продуктов	2	ПК-4.5, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.6	зачет
3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ И РЕДАКТИРОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИА ПРИЛОЖЕНИЙ				
3	Принципы и этапы создания мультимедийной презентации	2	ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-1.6	зачет
4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЙ				
4	Динамическая симуляция 3D-объектов. Создание GIF-анимации. Создание баннера		ПК-1.3, ПК-1.5	зачет

Самостоятельная работа

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Понятие мультимедиа технологии	10	ПК-4.5, ПК-1.3	зачет
2	Разработка мультимедийных приложений	11	ПК-4.5, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.6	зачет
3	Программные средства разработки и редактирования мультимедиа приложений	10	ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-1.6	зачет
4	Дополнительные средства мультимедиа технологий	20	ПК-1.3, ПК-1.5	зачет

Лабораторные работы и практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Понятие мультимедиа технологии	4	ПК-4.5,	зачет

			ПК-1.3	
2	Разработка мультимедийных приложений	12	ПК-4.5, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.6	зачет
3	Программные средства разработки и редактирования мультимедиа приложений	10	ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-1.6	зачет
4	Дополнительные средства мультимедиа технологий	8	ПК-1.3, ПК-1.5	зачет

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Крапивенко А. В. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений. Учебное пособие. – 2012..
2. Шлыкова О.В. Культура мультимедиа: Уч. пособие для студентов. М.: ФАИР_ПРЕСС, 2004.
3. Казанцев О.В., Никитин И.К. Методы и средства Мультимедиа. Звук. Методические указания. – МАИ, 2011, 90 с.
4. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационные технологии: Учебник. - М.: Форум: ИНФА-М. 2006. – С. 513-538.

4.2. Дополнительная литература

1. Физиология человека: учеб. пособие / Под ред. А.А. Семеновича. Минск: Высшая школа, 2007.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Мультимедийные технологии»).

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО–ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень электронно-библиотечных систем

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.
2. Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля. – URL: <https://e.lanbook.com/>.
3. Электронно-библиотечная система РГРТУ, режим доступа – свободный доступ из корпоративной сети РГРТУ, доступ из сети Интернет по паролю. – URL: <http://elib.rsreu.ru>.

6.2. Перечень информационных справочных систем

1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru>. – Режим доступа: свободный доступ.

2. Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/online/>. – Режим доступа: свободный доступ (будние дни – 20.00 - 24.00, выходные и праздничные дни – круглосуточно)

6.3. Перечень профессиональных баз данных

1. База данных научных публикаций eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: доступ по паролю.

2. База данных научных публикаций ScienceDirect (издательство Elsevier) [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.sciencedirect.com/>. – Режим доступа: доступ по паролю.

6.4. Прочие электронные ресурсы

Онлайн-курс «Компьютерная графика: основы» на платформе «Stepik», режим доступа – регистрация с персонального компьютера. – URL: <https://stepik.org/course/419/>

Онлайн-курс «Виртуальная реальность. VR-интенсив», режим доступа – регистрация с персонального компьютера. – URL: <https://stepik.org/course/4566/>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Работа студента на лекции

Только слушать лекцию и записывать за лектором все, что он говорит, недостаточно. В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, анализировать основные положения. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно он это сделает, зависит и прочность усвоения знаний, и, соответственно, качество восприятия предстоящей лекции, так как он более целенаправленно будет её слушать. Необходим систематический труд в течение всего семестра.

При написании конспекта лекций следует придерживаться следующих правил и рекомендаций.

1. Конспект нужно записывать «своими словами» лишь после того, как излагаемый лектором тезис будет вами дослушан до конца и понят.

2. При конспектировании следует отмечать непонятные, на данном этапе, места; записывать те пояснения лектора, которые показались особенно важными.

3. При ведении конспекта рекомендуется вести нумерацию разделов, глав, формул (в случае, если лектор не заостряет на этом внимание); это позволит при подготовке к сдаче экзамена не запутаться в структуре лекционного материала.

4. Рекомендуется в каждом более или менее законченном пункте выразить свое мнение, комментарий, вывод.

При изучении лекционного материала у студента могут возникнуть вопросы. С ними следует обратиться к преподавателю после лекции.

В заключение следует отметить, что конспект каждый студент записывает лично для себя. Поэтому конспект надо писать так, чтобы им было удобно пользоваться.

Подготовка к лабораторным работам

Главные задачи лабораторного практикума таковы:

- 1) применение теоретических знаний по управлению восприятия информации;
- 2) освоение программных продуктов по работе с мультимедиа;
- 3) приобретения умения подготовки проекта к представлению публике.

Все изучаемые программные продукты находятся в свободном доступе, так что студентам рекомендуется устанавливать ПО на своих персональных компьютерах для отработки навыков или углубления в функционал программы.

Ход лабораторной работы изложен в методических указаниях.

После выполнения лабораторной работы необходимо согласовать полученные результаты с преподавателем.

Важным этапом также является защита лабораторной работы. В процессе защиты студент отвечает на вопросы преподавателя. От того, насколько тщательно студент готовился к защите лабораторной работы во многом зависит и конечный результат его обучения.

Подготовка к сдаче зачета

Зачет – форма промежуточной проверки знаний, умений, навыков, степени освоения дисциплины.

Главная задача зачета состоит в том, чтобы у студента из отдельных сведений и деталей составилось представление об общем содержании соответствующей дисциплины, стала понятной методика предмета, его система. Готовясь к зачету, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, на лабораторных занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью.

На зачете оцениваются:

- 1) понимание и степень усвоения теории;
- 2) методическая подготовка;
- 3) знание фактического материала;
- 4) знакомство с основной и дополнительно литературой, а также с современными публикациями по данному курсу;
- 5) логика, структура и стиль ответа, умение защищать выдвигаемые положения.

Студенту важно понять, что самостоятельность предполагает напряженную умственную работу. Невозможно предложить алгоритм, с помощью которого преподаватель сможет научить любого студента успешно осваивать науки. Нужно, чтобы студент ставил перед собой вопросы по поводу изучаемого материала, которые можно разбить на две группы:

- 1) вопросы, необходимые для осмысления материала в целом;
- 2) текущие вопросы, которые возникают при детальном разборе материала.

Студент должен их ставить перед собой при подготовке к зачету, и тогда на подобные вопросы со стороны преподавателя ему несложно будет ответить.

Подготовка к зачету не должна ограничиваться беглым чтением лекционных записей, даже, если они выполнены подробно и аккуратно. Механического заучивания также следует избегать, поскольку его нельзя назвать учением уже потому, что оно создает внутреннее сопротивление какому бы то ни было запоминанию и, конечно уменьшает память. Более надежный и целесообразный путь – это тщательная систематизация материала при вдумчивом повторении, запоминании формулировок, установлении внутрипредметных связей, увязке различных тем и разделов.

В течение семестра проводятся консультации. Их цель – дать ответы на вопросы, возникшие в ходе самостоятельной подготовки. Здесь студент имеет полную возможность получить ответ на все неясные ему вопросы.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Облачный сервис для создания интерактивных презентаций (© Prezi Inc., 2009-2017, <http://prezi.com>).
2. ПО для записи с экрана, монтажа и редактирования видеопотока. (© VirtualDub, 2013-2017, <http://virtualdub.org/>).
3. ПО для создания трехмерной компьютерной графики (© Blender Foundation, 1995-2017, <http://blender.org>).
4. Растровый графический редактор (© GNOME Foundation, 1995-2017, <http://gimp.org>).

5. Облачный сервис для создания инфографики (© Piktochart, 2011-2017, <http://piktochart.com>).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для освоения дисциплины необходимы следующие материально-технические ресурсы:

- 1) аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оборудованная маркерной (меловой) доской;
- 2) аудитория для самостоятельной работы, оснащенная индивидуальной компьютерной техникой с подключением к локальной вычислительной сети и сети Интернет.

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензированного программного обеспечения.
1	Учебно-административный корпус, а.260 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель (15 посадочных мест), аудиторная доска, экран, проектор, ПК: 10 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.	Операционная система Windows (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019). Kaspersky Endpoint Security (Коммерческая лицензия на 1000 компьютеров №2922-190228-101204-557-1191). Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.) Microsoft Visual Studio 12.0 (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019) Microsoft Visio (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019) Свободное ПО: OpenOffice, LibreOffice
2	Бизнес-инкубатор, а.21 БИ Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Учебная аудитория кафедры «Космические технологии»: специализированная мебель (12 посадочных мест), аудиторная доска, экран, проектор, ПК: 10 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.	Операционная система Windows (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019). Kaspersky Endpoint Security (Коммерческая лицензия на 1000 компьютеров №2922-190228-101204-557-1191). Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.) Свободное ПО: OpenOffice, LibreOffice