

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Панфилов
« 12 » « 05 » 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИН

МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ

Направление подготовки 09.04.02 "Информационные системы и технологии"

Программа подготовки "Информационные системы и технологии "

Уровень высшего образования магистратура

Форма обучения очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	72 / 2	18		18	36	Зачет
3	72 / 2		18	18	36	Зачет с оценкой
Итого	144 / 4	18	18	36	72	Зачет, Зачет с оценкой

Владимир, 2016 г.

А

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование совокупности знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования информационных сред, организации в единое целое разнородной информации, представленной в различных форматах и возможности обеспечить активное воздействие человека на эти данные в реальном масштабе времени, а также методов их использования при разработке программных продуктов.

Задачи изучения дисциплины: изучить аппаратные и программные средства мультимедиа; ознакомить с современным состоянием и тенденциями разработок в области мультимедиа, сформировать практические навыки создания интерактивных роликов, используя программную анимацию.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Мультимедиа технологии в дизайне» относится к вариативной части, при изучении дисциплины используются основные понятия алгоритмизации, теория графов, дискретной математики, понятия функций и математической логики, полученные при изучении дисциплин: «Программирование», «Информатика», «Компьютерная графика», «Базовые информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Графические технологии».

Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы студентам для изучения дисциплин «Технологии разработки интеллектуальных приложений», «Информационные образовательные технологии», «Информационные сервисы при разработке Интернет-ресурсов» и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции (ОК-7,ОПК-5,ПК-8):

ОК-7 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;

ОПК-5 владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;

ПК-8 умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология,

сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

В результате изучения студент должен

Знать: принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов Интернет; –принципы создания интерактивных мультимедиа-продуктов и использования мультимедиа-технологий (ОК-7,ОПК-5,ПК-8);

Уметь: создавать информационные и интерактивные Интернет-ресурсы; использовать мультимедиа-оболочки и технологии для создания мультимедиа-приложений; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач(ОК-7,ОПК-5,ПК-8);

Владеть: методами выбора технологии и инструментальных средств и на их основе разработки, составления, отладки, тестирования и документирования мультимедийных приложений; современными универсальными информационными и коммуникационными технологиями; навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения(ОК-7,ОПК-5,ПК-8).

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 часа.

п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / % аудиторных занятий)	Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	КП/КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Проектирование, ориентированное на пользователей	2	1-2	2	2		4		2 час / 50 %	Рейтинг-контроль №1 (05,06 недели)
2	Основы разработки интерактивных приложений	2	3-4	2	2		4		2 час / 50 %	
3	Проблемы проектирования интерактивных систем	2	5-6	2	2		4		2 часа / 50 %	
4	Визуальные методы распознавания жестов.	2	7-8	2	2		4		2 часа / 50 %	
5	Голосовой интерфейс и технологии	2	9-10	2	2		4		2 часа / 50 %	

п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / % аудиторных занятий)	Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	КП/КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	распознавания речи в разработке программного обеспечения.									
6	Проектирование многоуровневого жестового интерфейса, ориентированного на работу с интерактивным мультимедийным материалом.	2	11-12	2	2		4		2 часа / 50 %	Рейтинг-контроль №2 (11,12 недели)
7	Основы распознавания жестов.	2	13-14	2	2		4		2 часа / 50 %	
8	Новые возможности в человеко-машинном интерфейсе	2	15-16	2	2		4		2 часа / 50 %	
9	Анализ методов передачи видеoinформации в компьютерных сетях.	2	17-18	2	2		4		2 часа / 50 %	Рейтинг-контроль №3 (17,18 неделя)
	Всего за 2 семестр:			18	18		36		18 часов/50%	Зачет
3 семестр										
1	Введение.	3	1-2		2	2	4		2 часа / 50 %	Рейтинг-контроль №1 (05,06 недели)
2	Сферы применения трехмерной компьютерной анимации	3	3-4		2	2	4		2 часа / 50 %	
3	Основы анимации. Синхронизация анимации и движения	3	5-6		2	2	4		2 часа / 50 %	
4	Скелетная анимация.	3	7-8		2	2	4		2 часа / 50 %	

п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / % аудиторных занятий)	Формы текущего контроля успеваемости <i>(по неделям семестра)</i> Форма промежуточной аттестации <i>(по семестрам)</i>
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	КП/КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Работа со скелетной анимацией. Использование скелетной анимации, основанной на ключевых кадрах. Комбинирование скелетных анимаций	3	9-10		2	2	4		2 часа / 50 %	Рейтинг-контроль №2 (11,12 недели)
6	Создание кукольной анимации.	3	11-12		2	2	4		2 часа / 50 %	
7	Морфирующая анимация. Работа с морфирующей анимацией. Использование морфирующей анимации, основанной на ключевых кадрах.	3	13-14		2	2	4		2 часа / 50 %	
8	Комбинирование морфированных анимаций. Морфируемая лицевая анимация.	3	15-16		2	2	4		2 часа / 50 %	
9	Прочие типы анимации. Использование частиц в анимации. Имитирование одежды и анимация мешей мягких тел. Использование анимированных текстур	3	17-18		2	2	4		2 часа / 50 %	
	Всего за 3 семестр:				18	18	36		18 часов/50%	Зачет оценкой с
	Всего по дисциплине			18	36	18	72		36 / 50%	Зачет, Зачет оценкой с

5. Рекомендуемые образовательные технологии

На лекционных и практических занятиях используется активная и интерактивная формы проведения занятий.

Для реализации компетентностного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, компьютерные тесты).

Для проведения лабораторного практикума предлагается использовать методические указания к лабораторным работам.

Для проведения контрольных мероприятий предлагается использовать компьютерные контролирующие тесты.

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования.

Самостоятельная работа студентов подкрепляется использованием ресурсов Интернет.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

По дисциплине предусмотрен текущий контроль в форме рейтинг-контролей и промежуточная аттестация – зачет и зачет с оценкой.

2 семестр:

Примерный перечень вопросов для текущего контроля:

Рейтинг-контроль 1

1. Что подразумевается под понятиями «естественно-интуитивное взаимодействие с компьютером»?
2. Возможности использования идей естественно-интуитивного взаимодействия человека с компьютером в образовании.
3. Что означает термин «информационная доступность»?
4. В каких областях применяется распознавание образов?
5. Какие существуют методы распознавания образов?
6. Назовите основные элементы системы распознавания образов?

Рейтинг-контроль 2

1. Какие существуют методы распознавания жестов?
2. В чем заключаются преимущества и недостатки каждого метода?
3. Приведите примеры систем, основанных на распознавании и отслеживании жестов.
4. Какие позы уже заложены в функционале Intel Perceptual Computing SDK?
5. Что подразумевается под понятиями “мультимедиа” и “мультимедиа технологии”?

Рейтинг-контроль №3

1. Какие существуют типы распространенных мультимедиа приложений?
2. В чем основные преимущества от совместного использования мультимедиа и технологии Perceptual Computing?
3. В чем заключаются основные подходы к жестовому и голосовому

управлению мультимедиа приложениями?

4. Какой набор функций по обработке растровой графики можно реализовать через жестовый интерфейс?

5. Какие функции стандартных сервисных приложений можно реализовать с помощью голосового управления?

Примерный перечень контрольных вопросов к зачету 2 семестр.

1. Что подразумевается под понятиями «естественно-интуитивное взаимодействие с компьютером»?
2. Что подразумевается под понятиями «мультимедиа» и «мультимедиа технологии»?
3. Возможности использования идей естественно-интуитивного взаимодействия человека с компьютером в образовании.
4. Что означает термин «информационная доступность»?
5. В каких областях применяется распознавание образов?
6. Какие существуют методы распознавания образов?
7. Назовите основные элементы системы распознавания образов?
8. Какие существуют методы распознавания жестов?
9. В чем заключаются преимущества и недостатки каждого метода?
10. Приведите примеры систем, основанных на распознавании и отслеживании жестов.
11. Какие позы уже заложены в функционале Intel Perceptual Computing SDK?
12. Что подразумевается под понятиями «мультимедиа» и «мультимедиа технологии»?
13. Какие существуют типы распространенных мультимедиа приложений?
14. В чем основные преимущества от совместного использования мультимедиа и технологии Perceptual Computing?
15. В чем заключаются основные подходы к жестовому и голосовому управлению мультимедиа приложениями?
16. Какой набор функций по обработке растровой графики можно реализовать через жестовый интерфейс?
17. Какие функции стандартных сервисных приложений можно реализовать с помощью голосового управления?

Примерный перечень вопросов для контроля самостоятельной работы обучающегося:

1. Какие существуют типы распространенных мультимедиа приложений?
2. В чем основные преимущества от совместного использования мультимедиа и технологии Perceptual Computing?
3. В чем заключаются основные подходы к жестовому и голосовому управлению мультимедиа приложениями?
4. Какой набор функций по обработке растровой графики можно реализовать через жестовый интерфейс?
5. Какие функции стандартных сервисных приложений можно реализовать с помощью голосового управления?
6. Прикладные программы для разработки дизайна интерфейса информационных систем
7. Построение пользовательского интерфейса.

8. Профессиональные методы и технологии разработки пользовательского интерфейса. Прикладные программы для разработки дизайна интерфейса информационных систем.
9. Высокоуровневые средства разработки интерфейса.
10. Построители диалога (interface builders) и СУПИ - системы управления пользовательским интерфейсом (User Interface Management Systems - UIMS).
11. Системы разработки пользовательского интерфейса, User Interface Design Environment (UIDE).

3 семестр:

Рейтинг-контроль 1

1. Перечислите основные элементы основного окна Blender.
2. Как изменить тип окна?
3. Как разделить окно на две части?
4. Как осуществляется навигация в 3D-окне?
5. Назовите основные примитивы, которые можно добавить в сцену.
6. Как добавить в сцену новый Mesh-объект?
7. Назовите способы выделения вершин.
8. Как подразделить объект (создать дополнительные вершины)?
9. Как объединить Mesh-объекты?
10. Как сделать объект прозрачным?

Рейтинг-контроль 2

1. Как загрузить изображение, которое необходимо использовать в качестве текстуры?
2. Как добавить в сцену туман?
3. Как добавить в сцену звезды?
4. Как сохранить прорисованную сцену в формате JPEG?
5. Для чего используется Raytracing?
6. Как создать тень?
7. Как создать зеркальную поверхность объекта?
8. Как добавить ключевой кадр объекту?
9. С помощью каких клавиш можно просмотреть анимацию в 3D-окне?
10. Как добавить в сцену текст?

Рейтинг-контроль 3

1. С помощью чего создаются округлые или жидкие формы?
2. Опишите основные модификаторы.
3. Как добавить объекту систему частиц?
4. Как использовать объект в качестве частицы?
5. Как связать объекты методом «родитель-потомок»?
6. Как «заставить» камеру следить за объектом?
7. Как создать поверхность объекта с помощью кривой?
8. Как деформировать объект с помощью арматуры?
9. Как создаются относительные клавиши вершин?
10. Как создать последовательность видео и/или изображений?
11. Как добавить эффект перехода между двумя файлами?
12. Как экспортировать аудиодорожку

Примерный перечень контрольных вопросов к зачету с оценкой 3 семестр.

1. Перечислите основные элементы основного окна Blender. . Как изменить тип окна?
3. Как разделить окно на две части?
4. Как осуществляется навигация в 3D-окне?
5. Назовите основные примитивы, которые можно добавить в сцену
6. Как добавить в сцену новый Mesh-объект?
7. Назовите способы выделения вершин.
8. Как подразделить объект (создать дополнительные вершины)?
9. Как объединить Mesh-объекты?
10. Как сделать объект прозрачным?
11. Как загрузить изображение, которое необходимо использовать в стве текстуры?
12. Как добавить в сцену туман?
13. Как добавить в сцену звезды?
14. Как сохранить прорисованную сцену в формате JPEG?
15. Для чего используется Raytracing?
16. Как создать тень?
17. Как создать зеркальную поверхность объекта?
18. Как добавить ключевой кадр объекту?
19. С помощью каких клавиш можно просмотреть анимацию в 3D-окне
20. Как добавить в сцену текст?
21. С помощью чего создаются округлые или жидкие формы?
22. Опишите основные модификаторы.
23. Как добавить объекту систему частиц?
24. Как использовать объект в качестве частицы?
25. Как связать объекты методом «родитель-потомок»?
26. Как «заставить» камеру следить за объектом?
27. Как создать поверхность объекта с помощью кривой?
28. Как деформировать объект с помощью арматуры?
29. Как создаются относительные клавиши вершин?
30. Как создать последовательность видео и/или изображений?
31. Как добавить эффект перехода между двумя файлами?
32. Как экспортировать аудиодорожку?

Примерный перечень тем для самостоятельной работы обучающегося:

1. Создание и редактирование видео файлов в Blender.
2. Система настройки пользовательского интерфейса.
3. Технология разработки оконного интерфейса в среде Blender.
4. Технология моделирования архитектурных сооружений.
5. Методика использования технологии YafRay.
6. Технология моделирования на основе системы частиц.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Основная литература:

1. Голощапов, Алексей Леонидович. Google Android. Создание приложений для смартфонов и планшетных ПК : [наиболее полное руководство] / А. Л. Голощапов — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2014 .— 923 с. : ил. — (В подлиннике) .— Предм. указ.: с. 911-923 .— ISBN 978-5-9775-0925-1.
2. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Крапивенко А. В. - 3-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015
3. Мультимедиа технологии. Создание компьютерной анимации в Adobe Flash: методическое пособие к практическим работам: учебное электронное издание / Жигалов И. Е. , Озерова М. И. 2013
4. Мультимедиа технологии. Создание компьютерной анимации в Adobe Flash: методическое пособие к практическим работам: учебное электронное издание / Жигалов И. Е. , Озерова М. И. 2013

Дополнительная

1. Макаров Р. И. Теория информационных процессов и систем: курс лекций по дисциплине «Теория информационных процессов и систем» по направлению 230400.62 - Информационные системы и технологии, профиль – Информационные системы и технологии 2013
2. Ли, М.Г. Мультимедийные технологии. Ч. 2. Мультимедиа в презентационной деятельности: [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГИК 2014. — 63 с.
3. Озерова М.И. Информационные технологии Delphi: практикум ВлГУ 2011
4. А.В. Костров Информационный менеджмент: оценка уровня развития информационных систем: монография 2012

Периодические издания:

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.

Интернет-ресурсы

- www.edu.ru – портал российского образования
- www.elbib.ru – портал российских электронных библиотек
- www.distance-learning.ru – портал, посвященный дистанционному обучению
- www.eLibrary.ru – научная электронная библиотека
- www.moodle.com – портал разработчиков Moodle
- library.vlsu.ru - научная библиотека ВлГУ
- www.cs.vlsu.ru:81/ikg – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Информационные основы дизайна»

1. Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе кафедры ИСПИ (лаб. 314-3; 13 компьютеров) с использованием установленного программного обеспечения.

2. Лекции читаются в мультимедийных аудиториях кафедры ИСПИ, оборудованных электронными проекторами (ауд. 314-3; 213-3), с использованием комплекта слайдов.

Компьютерный класс оснащенный современными компьютерами, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет. Студентам (магистранту) предоставляется возможность практической работы на ЭВМ различной архитектуры (на базе одноядерных, многоядерных, параллельных процессоров).

Программные средства обеспечения учебного процесса состоят:

базовые:

- операционные системы (две основные линии развития ОС: открытые и закрытые - Windows и Unix);
- программные среды (текстовые процессоры, электронные таблицы, программы презентационной графики, средства разработки).

прикладные: Microsoft PowerPoint., Adobe PhotoShop, Blender.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (программа подготовки «Информационные системы и технологии»).

Рабочую программу составил _____ к.т.н. доцент Озерова М.И.

Рецензент: начальник отдела Системной и технической поддержки вычислительного комплекса ГУ БР по Владимирской области, к.т.н. А.Г. Долинин _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ
протокол № 9 от 10.05.16 года.

Заведующий кафедрой _____ Жигалов И.Е.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.04.04 – Программная инженерия
протокол № 9 от 10.05.16 года.

Председатель комиссии _____ Жигалов И.Е.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.16 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И. Э.

Рабочая программа одобрена на 2014/18 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.14 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов В. Э.

Рабочая программа одобрена на 2018/19 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.18 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И. Э.

Рабочая программа одобрена на 2019/20 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 28.08.19 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И. Э.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____