

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



А.А. Панфилов  
« 06 » 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
«Информационные технологии в сфере образования»

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Профиль подготовки: **Разработка программно-информационных систем**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Семестр	Трудоем- кость зач. ед./час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс./зачет)
6	3/108	18		18	72	Зачет с оценкой
Итого	3/108	18		18	72	Зачет с оценкой

Владимир 2015

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в сфере образования» является формирование понятий о применении современных информационных систем в образовательном процессе; приобретение знаний в области телекоммуникационных информационных систем для обучения и систем управления ими; получение навыков работы с прикладными программами по управлению и наполнению информационных образовательных систем.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Изучение дисциплины «Информационные технологии в сфере образования» позволяет обучающимся приобрести знания в области теоретических основ организации распределенных корпоративных информационных систем, а также дает практические навыки подготовки и решения задач сетевого обучения.

Для освоения данной дисциплины обучающимся необходимо иметь теоретические знания и практические навыки по дисциплинам «Базовые информационные технологии», «Информационные сети», «Распределенные программные системы», «Управление данными», «Мультимедиа технологии», в частности иметь навыки работы с системами управления базами данных и операционными системами, уметь использовать соответствующее программное обеспечение и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- ✓ способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- ✓ способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: вычислительные сети для организации распределенной обработки данных, организации баз данных и знаний; основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий; методы, методики и технологии проведения обучения с широким использованием новых информационных и коммуникационных технологий; критерии выбора и основные характеристики технических средств, используемых в учебном процессе; методы и средства проектирования информационных систем (ОК-7; ОПК-4).

2) Уметь: установить и настроить информационную обучающую систему; выбирать эффективные методические приемы, технические и информационные средства для достижения цели учебного курса и решения его задач; ориентироваться в основных технических характеристиках новейших средств обучения; разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем (ОК-7; ОПК-4).

3) Владеть: методами проектирования информационных обучающих систем; навыками работы с программным обеспечением по распределенному обучению; методами проведения анализа результатов проведения экспериментов, выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ОК-7; ОПК-4).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Введение. Этапы развития информационных образовательных технологий.	6	1-2	2				8		1/50	
2	Проектирование учебных мультимедиа комплексов.	6	3-4	2		6		8		4/50	
3	Теоретические основы электронных учебников.	6	5-6	2				8		1/50	РК 1
4	Интеллектуальные тренажеры и виртуальные лаборатории.	6	7-8	2				8		1/50	
5	Дискретные математические модели автоматизированного обучения.	6	9-10	2				8		1/50	
6	Технологические средства электронного обучения.	6	11-12	2		6		8		3/38	РК 2
7	Системы управления содержанием и процессом обучения.	6	13-14	2		6		8		3/38	
8	Эргономика электронного обучения.	6	15-16	2				8		1/50	
9	Организационные аспекты электронного обучения.	6	17-18	2				8		1/50	РК 3
Всего				18		18		72		16/44	Зачет с оценкой

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В рамках дисциплины предусматриваются занятия, проводимые с использованием компьютерных образовательных технологий. При этом в Системе электронного обучения размещаются:

- рабочая программа дисциплины;
- план изучения дисциплины;
- теоретический курс;
- тестирование по теоретическому курсу;
- лабораторные работы:
- методические указания к выполнению лабораторных работ;
- задания к лабораторным работам - индивидуальные варианты;
- вопросы к промежуточному контролю;
- форум общего доступа;
- индивидуальное консультирование.

Контрольные мероприятия при проведении занятий с применением компьютерных образовательных технологий: тестирование в системе электронного обучения по всем разделам дисциплины, проверка выполненных заданий к лабораторным работам, заданий на самостоятельную работу, проведение рейтинг-контроля.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

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

Примерный перечень вопросов для текущего контроля:

### Рейтинг-контроль 1

1. Тенденции мирового образования
2. Развитие дистанционных форм обучения
3. Основные черты дистанционного обучения
4. Дидактика электронного обучения
5. Этапы развития информационных образовательных технологий
6. Классификация электронных обучающих средств
7. Психолого-педагогическая модель УМК
8. Таксономия показателей дидактического проектирования УМК
9. Модель содержания УМК
10. Модель освоения (навигации) УМК
11. Определение состава УМК
12. Объектно-ориентированный подход к описанию сценариев УМК
13. Оценка эффективности компонентов УМК
14. Основные этапы проектирования УМК

### Рейтинг-контроль 2

1. Психологические механизмы усвоения знаний
2. Иллюстративная и когнитивная функции мультимедиа

3. Элементы управления в сценариях обучающих программ
4. Подготовка тестов
5. Типовые сценарии и экранные формы
6. Алгоритмы контроля и тренажа
7. Структура и основные этапы проектирования ЭУ
8. Дуализм компьютеризации профессиональной подготовки
9. Дидактический анализ пакетов прикладных программ
10. Принципы построения сценариев интеллектуальных тренажеров
11. Основные этапы разработки тренажеров
12. Виртуальные учебные кабинеты
13. Виртуальные учебные лаборатории
14. Задачи оптимального обучения
15. История моделирования процессов обучения
16. Орграфы как модели автоматизированного обучения
17. Импульсные процессы во взвешенных орграфах
18. Оптимизация параметров орграфов автоматизированного обучения
19. Методика построения моделей автоматизированного обучения
20. Примеры моделей автоматизированного обучения
21. Сопоставление моделей автоматизированного обучения с экспериментом
22. Рекомендации по применению моделей автоматизированного обучения

### Рейтинг-контроль 3

1. Технологические аспекты ДО
2. Основные этапы и инструменты разработки учебных материалов
3. Критерии выбора системы ДО
4. Унификация цифровых ресурсов
5. Системы управления содержанием и процессом обучения
6. Подготовка текстов
7. Проектирование иллюстраций
8. Психофизиологические особенности человека
9. Восприятие и запоминание
10. Зонирование информации на экране
11. Цвет и форма
12. Цветощущения
13. Кодирование информации
14. Размеры и компоновка объектов на экране
15. Психофизиология цвета
16. Цвет на экране
17. Критерии для оценки
18. СДО как организационно-техническая система
19. Технологии и целевые группы
20. Разделение труда и основные специализации

Примерный перечень вопросов к зачету (промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины):

1. Тенденции мирового образования
2. Развитие дистанционных форм обучения
3. Основные черты дистанционного обучения
4. Дидактика электронного обучения
5. Этапы развития информационных образовательных технологий
6. Классификация электронных обучающих средств
7. Психолого-педагогическая модель УМК

8. Таксономия показателей дидактического проектирования УМК
9. Модель содержания УМК
10. Модель освоения (навигации) УМК
11. Определение состава УМК
12. Объектно-ориентированный подход к описанию сценариев УМК
13. Оценка эффективности компонентов УМК
14. Основные этапы проектирования УМК
15. Психологические механизмы усвоения знаний
16. Иллюстративная и когнитивная функции мультимедиа
17. Элементы управления в сценариях обучающих программ
18. Подготовка тестов
19. Типовые сценарии и экранные формы
20. Алгоритмы контроля и тренажа
21. Структура и основные этапы проектирования ЭУ
22. Дуализм компьютеризации профессиональной подготовки
23. Дидактический анализ пакетов прикладных программ
24. Принципы построения сценариев интеллектуальных тренажеров
25. Основные этапы разработки тренажеров
26. Виртуальные учебные кабинеты
27. Виртуальные учебные лаборатории
28. Задачи оптимального обучения
29. История моделирования процессов обучения
30. Орграфы как модели автоматизированного обучения
31. Импульсные процессы во взвешенных орграфах
32. Оптимизация параметров орграфов автоматизированного обучения
33. Методика построения моделей автоматизированного обучения
34. Примеры моделей автоматизированного обучения
35. Сопоставление моделей автоматизированного обучения с экспериментом
36. Рекомендации по применению моделей автоматизированного обучения
37. Технологические аспекты ДО
38. Основные этапы и инструменты разработки учебных материалов
39. Критерии выбора системы ДО
40. Унификация цифровых ресурсов
41. Системы управления содержанием и процессом обучения
42. Подготовка текстов
43. Проектирование иллюстраций
44. Психофизиологические особенности человека
45. Восприятие и запоминание
46. Зонирование информации на экране
47. Цвет и форма
48. Цветощущения
49. Кодирование информации
50. Размеры и компоновка объектов на экране
51. Психофизиология цвета
52. Цвет на экране
53. Критерии для оценки
54. СДО как организационно-техническая система
55. Технологии и целевые группы
56. Разделение труда и основные специализации

Примерный перечень вопросов для контроля самостоятельной работы обучающегося:

1. Основные информационные технологии Internet.
2. Аппаратная и программная реализация систем ДО.
3. Информационные системы проведения сетевых телеконференций.
4. Электронные сообщения в сети.
5. Поисковые системы.
6. Системы управления контентом сайтов CMS.
7. Языковые средства разработки программного обеспечения в среде Internet.
8. Корпоративные локальные или территориально распределенные закрытые сети в системе образования.
9. Назначение корпоративных информационных систем - создание единой информационной среды.
10. Построение единой информационной системы образования.
11. Программные средства поддержки и ресурсы корпоративных образовательных систем.
12. Офисная интегральная система Lotus Notes.
13. Обработка данных и поиск в информационных образовательных системах.
14. Базы данных и знаний в информационных образовательных системах.
15. Создания и использования учебных средств, реализованных на базе информационных и коммуникационных технологий.
16. Информационные системы в дистанционном обучении и обеспечение их полного жизненного цикла.
17. Свойства компьютерных телекоммуникаций, используемых для дистанционного обучения.
18. Структура системы обучения. Семантическая модель предметной области.
19. Характеристика уровней взаимодействия элементов информационной системы обучения: уровень элементов управления, уровень элементов взаимодействия, уровень элементов доставки информации.
20. Свойства информационных образовательных систем и средства их реализации.
21. Электронный учебник в информационной среде.
22. Создание электронной среды ДО.
23. Информационная подсистема контроля знаний.
24. Анализ, мониторинг и развитие информационного обеспечения учебного процесса.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем, практической реализации типовых заданий по эти темам. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится при текущих контрольных мероприятиях и на промежуточной аттестации по итогам освоения. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная литература [1,2,3].

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***а) основная литература:***

1. Введение в электронное обучение: монография / А.Г.Сергеев, И.Е.Жигалов, В.В. Баландина; Владим. гос. ун-т имени АГ и НГ Столетовых. - Владимир: Изд-во ВлГУ, 2012. - 181 с. - ISBN 978-5-9984-0268-5. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2298/1/00838.pdf>
2. Троицкая Е.А., Спирина Т.В. Психолого-педагогические основы проектирования информационных систем в образовании: учебное пособие для вузов в 2 ч. - Владимир: ВлГУ, — ISBN 978-5-9984-0410-8. Ч. 1: Дидактические основания образовательной технологии. - 2013.— 70 с. ISBN 978-5-9984-0409-2. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3271/1/01243.pdf>

3. Троицкая Е.А., Спирина Т.В. Психолого-педагогические основы проектирования информационных систем в образовании: учебное пособие для вузов в 2 ч. - Владимир: ВлГУ, — ISBN 978-5-9984-0410-8. Ч. 2: Методические аспекты организации учебного процесса средствами информационно-коммуникационных технологий .— 2015 .— 126 с. — ISBN 978-5-9984-0606-5. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/4367/1/01462.pdf>

***б) дополнительная литература:***

1. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учебное пособие для вузов .— Москва : Академия, 2011 .- 190 с. - ISBN 978-5-7695-7976-9.

2. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для вузов — Москва: Академия, 2010 .— 365 с. — ISBN 978-5-7695-7057-5.

3. Журавлева О.Б., Крук Б. И. Основы педагогического дизайна дистанционных курсов - Москва : Горячая линия - Телеком, 2015 .— 168 с. ISBN 978-5-9912-0312-8.

***в) периодические издания:***

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

***г) интернет-ресурсы***

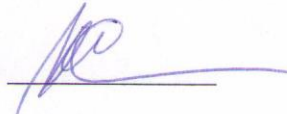
- [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – портал российского образования
- [www.elbib.ru](http://www.elbib.ru) – портал российских электронных библиотек
- [www.distance-learning.ru](http://www.distance-learning.ru) – портал, посвященный дистанционному обучению
- [www.eLibrary.ru](http://www.eLibrary.ru) – научная электронная библиотека
- [www.moodle.com](http://www.moodle.com) – портал разработчиков Moodle
- [library.vlsu.ru](http://library.vlsu.ru) - научная библиотека ВлГУ
- [www.cs.vlsu.ru:81/ikg](http://www.cs.vlsu.ru:81/ikg) – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ
- <https://vlsu.bibliotech.ru/> - электронная библиотечная система ВлГУ

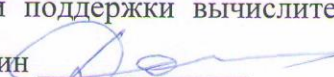
## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- Лекционная аудитория (213-3): 30 посадочных мест, мультимедийный проектор с экраном.
- Компьютерный класс (314-3): 25 посадочных мест, 13 персональных компьютеров со специализированным программным обеспечением, мультимедийный проектор с экраном.
- Электронные учебные материалы на сервере Центра дистанционного обучения.
- Доступ в Интернет.



Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (программа подготовки «Разработка программно-информационных систем»).

Рабочую программу составил: зав. каф. ИСПИ И.Е. Жигалов 

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 № 7/1 от 06.09.15 года.

Заведующий кафедрой И.Е. Жигалов 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.03.04 «Программная инженерия»


Протокол № 7 от 06.09.15 года.

Председатель комиссии И.Е. Жигалов 

**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 \_\_\_\_\_