

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



К.С. Хорьков

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность (профиль) подготовки: Проектирование и защита информационных систем и баз данных

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучить информационные технологии и системы в управлении учебным процессом, показать, как использование информационных технологий оказывает влияние на содержание, формы и методы обучения.

Задачи:

изучить теоретические основы современных информационных технологий и практические подходы к управлению научно-педагогическими процессами с помощью информационных систем;

рассмотреть технические вопросы, принципы построения дистанционного обучения;

изучить особенности гипертекстового представления информации и технологии создания интерактивных обучающих систем.

сформировать знания в области информации и умения работать с информацией, пользоваться информацией в различных видах, владеть способами общения с помощью современных информационных технологий, осознавать последствия воздействия на человека средств информации и массовой коммуникации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина "Информационные технологии в профессиональной деятельности" относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций):

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Знает задачи, решаемые в педагогической деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, основные понятия педагогики. ОПК-6.2. Умеет выбирать адекватные задачам педагогической деятельности средства и методы сферы информационно-коммуникационных технологий, представлять информацию аудитории с использованием педагогических приёмов. ОПК-6.3. Владеет навыками	Знает: задачи, решаемые в педагогической деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, основные понятия педагогики. Умеет: выбирать адекватные задачам педагогической деятельности средства и методы сферы информационно-коммуникационных технологий, представлять информацию аудитории с использованием педагогических приёмов.	Контрольная работа

	создания дидактических материалов с использованием информационно-коммуникационных технологий, создания учебных ресурсов с использованием одной из распространённых виртуальных обучающих сред.	Владеет: навыками создания дидактических материалов с использованием информационно-коммуникационных технологий, создания учебных ресурсов с использованием одной из распространённых виртуальных обучающих сред.	
--	--	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час.

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	В форме практической подготовки		
1	Основные понятия и определения, задачи информатизации	6	1, 2	2	2			8	Рейтинг-контроль 1
2	Информационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся	6	3, 4	2	2			8	
3	Методы анализа и оценки программного обеспечения учебного назначения	6	5, 6	2	2			8	
4	Методические аспекты использования информационных технологий в образовательном процессе	6	7, 8	2	2			8	Рейтинг-контроль 2
5	Базовые методы защиты информации при работе с компьютерными системами	6	9, 10	2	2			8	
6	Информационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся	6	11, 12	2	2			8	
7	Интерактивные обучающие системы	6	13, 14	2	2			8	Рейтинг-контроль 3
8	Виртуальный лабораторный практикум	6	15, 16	2	2			8	
9	Дистанционное обучение	6	17, 18	2	2			8	
Всего за <u>6</u> семестр:					18	18		72	зачет

Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине			18	18			72		зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

1. Основные понятия и определения, задачи информатизации.
Информатизация образования как фактор развития общества. Компьютерная грамотность, информационная культура, информационно-коммуникационная компетентность. Медиа образование и медиа грамотность. Понятие информационных технологий.
Информационные технологии в образовании. Цели и задачи информатизации и использования информационных технологий в образовании. Информационные и информационно-деятельностные модели обучения.
2. Информационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся. Психолого-педагогические особенности активизации познавательной деятельности учащихся с использованием информационных технологий. Организация познавательной деятельности, активных методов обучения с использованием мультимедиа технологий. Использование Интернет-ресурсов в активизации познавательной деятельности учащихся. Активизация познавательной деятельности учащихся в игровой среде с использованием информационных технологий
3. Методы анализа и оценки программного обеспечения учебного назначения. Классификация информационных образовательных средств учебного назначения. Требования к информационным образовательным ресурсам. Оценка и сертификация качества информационных образовательных ресурсов.
4. Методические аспекты использования информационных технологий в образовательном процессе.
Дидактические принципы использования информационных технологий в образовательном процессе. Методические аспекты организации учебных занятий с использованием информационных технологий.
5. Базовые методы защиты информации при работе с компьютерными системами. Информационная безопасность. Базовые программные методы защиты информации в компьютерных системах.
6. Информационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.
Информационные технологии в управлении качеством образовательного процесса. Педагогический мониторинг качества образования. Педагогические измерения в системе контроля оценки и мониторинга учебных достижений. Рейтинговая система оценки качества учебной деятельности. Тестовый контроль знаний в системе образования.
7. Интерактивные обучающие системы.
Интерактивные обучающие системы – современный вид учебного пособия. Гипертекст как основа построения учебных пособий. Технология создания интерактивных обучающих систем.
8. Виртуальный лабораторный практикум.
Виртуальный эксперимент, области его применения. Пакет LabVIEW как пример реализации концепции виртуального эксперимента.
9. Дистанционное обучение.
Понятие дистанционное обучение. Характерные черты дистанционного обучения. Современное состояние дистанционного обучения. Перспективы дистанционного обучения.

Содержание практических занятий по дисциплине

1. Создание метаописаний научно-технических и образовательных информационных ресурсов. Упрощённая реализация их хранения средствами систем управления базами данных.
2. Научные и образовательные ресурсы в локальной компьютерной сети университета.
3. Принципы создания и настройки локальной вычислительной сети (ЛВС).
4. Информационные ресурсы сети Интернет, посвящённые прикладной математике и смежным областям.
5. Средства поиска информации в сети Интернет.
6. Организация распределённых вычислений на основе компьютерного кластера.
7. Принципы разработки и технической реализации дидактических средств на основе компьютерных технологий.
8. Системы дистанционного обучения.
9. Организация удалённой научной и образовательной деятельности в реальном времени с помощью телекоммуникационных средств.

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

5.1. Текущий контроль успеваемости.

Контрольные вопросы к рейтинг-контролю №1

1. Назовите единицы измерения информации.
2. Дайте понятие информационных технологий, как оно соотносится с понятием «новые информационные технологии»?
3. Что такое мультимедийные технологии, компьютерные телекоммуникации?
4. Каковы основные направления исследований в области информационных технологий?
5. Дайте понятие информационных систем.
6. Как повлияло использование технических возможностей современной компьютерной техники на эффективность информационных систем?
7. Дайте определение понятию «интерфейс».
8. Какие задачи придется решать при создании информационных систем?
9. Что такое СУБД?
10. Перечислите сферы деятельности общества, в которых информационные технологии используются с образовательными целями.
11. Что представляют собой программные средства учебного назначения?
12. Какие категории ПСУН Вам известны?
13. Что понимают под термином «интерактивность»?
14. Какие изменения вносят в учебный процесс интерактивные обучающие системы?
15. Дайте понятие гипертекста. Каково его современное понимание?
16. Что является основой представления гипертекстовой информации в сети Интернет?
17. С чем связан успех гипертекстовых технологий в сфере обучения?
18. В чем состоят достоинства учебных материалов, созданных на основе гипертекстовых технологий?
19. Каковы требования, предъявляемые к организации гипертекстовой информации?
20. Назовите типы информационных блоков гипертекстовых учебных пособий.
21. Каковы основные этапы создания интерактивной обучающей системы? Опишите их.
22. Перечислите известные Вам типы тестовых вопросов, дайте их характеристику.
23. Какие правила следует соблюдать при подготовке тестовых заданий?

24. Какие показатели качества тестов Вам известны? Опишите их.
25. Что такое различающая способность тестовых заданий?
26. Какой коэффициент используют для измерения степени владения учебным материалом?
27. В чем состоят преимущества компьютерного тестирования?
28. Дайте понятие статического и динамического теста.
29. Какие алгоритмы формирования тестов Вам известны?
30. Опишите процесс адаптивного тестирования. В чем его преимущества?
31. Когда происходит формирование тестовой последовательности при адаптивном тестировании?
32. Опишите алгоритм работы системы тестирования.
33. Какие условия должен определить создатель системы тестирования?
34. Что может явиться сигналом для завершения процесса тестирования?
35. В каких случаях необходим виртуальный эксперимент?
36. Дайте понятие виртуального инструмента.
37. Что является существенной частью виртуального инструмента для пользователя?
38. Какие технологии используют при создании виртуальных экспериментальных установок? Приведите примеры.
39. Какая технология разработки виртуальных лабораторий является наиболее перспективной?

Контрольные вопросы к рейтинг-контролю №2

1. Что представляет собой пакет LabVIEW?
2. Что является характерной особенностью LabVIEW как системы визуального программирования?
3. Какие части содержат виртуальные инструменты, создаваемые в среде LabVIEW? Опишите их.
4. В чем смысл модульно-иерархической структуры виртуального инструмента?
5. Какие разделы имеются в библиотеке объектов, предназначенных для конструирования передней панели виртуального инструмента?
6. Какие объекты блок-диаграмм Вам известны? Опишите их.
7. Дайте понятие дистанционного обучения.
8. В чем отличие дистанционного обучения от традиционного заочного?
9. Что понимают под информационно-образовательной средой ДО?
10. Каким категориям лиц необходимо дистанционное обучение?
11. Что понимают под синхронным и асинхронным дистанционным обучением?
12. Какая деятельность является основой образовательного процесса при ДО?
13. Назовите принципы дистанционного обучения, раскройте их суть.
14. Какие особенности дистанционного обучения можно выделить?
15. Что Вы знаете об организации дистанционного обучения в развитых странах?
16. Что Вы можете сказать о современном состоянии дистанционного обучения в России?
17. Почему растет интерес к дистанционному обучению через сеть Интернет?
18. Почему дистанционное обучение важно для развивающихся стран?
19. Что такое компьютерная сеть?
20. Дайте понятие локальной компьютерной сети, поясните, для чего необходимы такие сети.
21. Что такое сервер?
22. В чем различие физической и логической топологии сети?
23. Опишите известные Вам виды топологий компьютерных сетей. Где они используются, в чем преимущество каждой из них?
24. Что такое протокол? В чем состоит необходимость использования протоколов?
25. Дайте понятие глобальных компьютерных сетей.

26. Что представляет собой глобальная сеть Интернет?
27. Опишите известные Вам способы подключения компьютеров к сети Интернет. В чем заключается роль провайдеров?
28. Опишите уровни взаимодействия в сети Интернет.
29. Что такое IP-адрес?
30. Что такое доменный адрес? Опишите его структуру.
31. Опишите структуру адреса электронной почты.
32. Какой вид имеет универсальный указатель ресурсов в сети Интернет?
33. Что такое браузер? Приведите примеры браузеров.
34. Дайте понятие информатизации образования?
35. Что такое медиаобразование, каковы его задачи?
36. Как меняет информатизация образования деятельность участников дидактического процесса?
37. В чем состоит возрастающая роль компьютерных технологий в обучении?
38. Существуют ли негативные явления, связанные с компьютерными технологиями?
39. Чем определяются негативные для здоровья человека факторы при работе с компьютером?
40. Приведите данные, подтверждающие роль СМИ в жизни общества.
41. Каково воздействие СМИ на формирование жизненных ориентиров?
42. В связи с чем возникает проблема индивидуальной информационной безопасности?

Контрольные вопросы к рейтинг-контролю №3

Тема: Базы данных научной и образовательной информации

1. Информационные ресурсы сети Интернет по теме ВКР.

Задание: опишите основные ресурсы сети Интернет, содержание которых соответствует предметной области Вашей выпускной квалификационной работы (не менее 5 ресурсов).

Порядок описания: полный URL, автор (авторы, организация), название, аннотация.

2. Научные и образовательные ресурсы в локальной компьютерной сети ВлГУ.

Задание: опишите известные Вам научные и образовательные ресурсы (не менее 5) локальной компьютерной сети ВлГУ.

Порядок описания: полный URL, автор (авторы, организация), название, аннотация.

3. Сетевые образовательные ресурсы России.

Задание: опишите не менее 10 российских образовательных ресурсов.

Порядок описания: полный URL, автор (авторы, организация), название, аннотация.

4. Зарубежные образовательные ресурсы.

Задание: опишите зарубежные образовательные ресурсы (не менее 10).

Порядок описания: полный URL, автор (авторы, организация), название, аннотация.

Контрольные вопросы:

1. Какие современные технологии накопления и систематизации научно-технической информации Вам известны?

2. Какие стандарты описания информационных ресурсов Вам известны?

3. Каковы принципы, возможности и ограничения при поиске информации в сети Интернет?

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет).

Контрольные вопросы к зачету

1. Информация и формы ее представления.
2. Информационные процессы и технологии.
3. ЭВМ как средство обработки информации.
4. Системы счисления и представления данных.

5. Файловая система .
6. Классификация современного программного обеспечения.
7. Системное программное обеспечение.
8. Прикладное программное обеспечение.
9. Интерактивные обучающие системы – современный вид учебного пособия.
10. Гипертекст как основа построения учебных пособий.
11. Информационные технологии и информационные системы.
12. Технология создания интерактивных обучающих систем.
13. Системы тестирования.
14. Виртуальный лабораторный практикум.
15. Понятие «дистанционное обучение».
16. Характерные черты дистанционного обучения, его современное состояние.
17. Локальные и глобальные компьютерные сети.
18. Протоколы передачи данных.
19. Адресация в сети INTERNET.
20. Технология порталов.
21. Информатизация образования.
22. Влияние компьютерных технологий, средств информации и массовой коммуникации на человека.
23. Современные технологии накопления и систематизации научно-технической информации.
24. Стандарты описания информационных ресурсов.
25. Принципы, возможности и ограничения при поиске информации в сети Интернет.
26. Современные носители информации.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Самостоятельная работа студентов включает выполнение домашних заданий, подготовку к практическим занятиям и рейтинг-контролю.

ОБЪЕМ СРС И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ РАБОТ В ЧАСАХ

Вид СРС	Количество часов
Работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.	24
Подготовка к проверочным работам	24
Выполнение домашних заданий, подготовка к практическим занятиям	24
Итого	72

ТЕМЫ РАБОТ ДЛЯ СРС (ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ)

1. Адресация в сети Интернет.
2. Архитектура ЭВМ.
3. Видеоигры: за и против.
4. Гипертекст как основа построения учебных пособий.
5. Информационная война.
6. Информационные ресурсы: классы, стандарты описания.
7. Информационные системы.
8. Информация как объект юридической защиты.
9. История развития вычислительной техники.
10. Компьютерное моделирование.

11. Компьютерные вирусы.
12. Операционные системы.
13. Перспективы дистанционного обучения.
14. Прикладное программное обеспечение: математические и статистические пакеты.
15. Прикладное программное обеспечение: САПР.
16. Принципы сжатия информации.
17. Протоколы передачи данных.
18. Психолого-эргономические требования к программным средствам.
19. Системное программное обеспечение.
20. Системы счисления и представления данных.
21. Современные материалы для накопителей информации.
22. Современные носители информации.
23. Технология порталов.
24. Файловая система.
25. Образовательные проекты в сети Интернет.
26. Поиск информации в сети Интернет.
27. Мобильный Интернет.
28. Лицензионное, условно бесплатное и бесплатное программное обеспечение.
29. Компьютер и здоровье.
30. Дистанционное обучение.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
1. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник для бакалавров / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 300 с. - ISBN 978-5-394-03468-8. - Текст : электронный. - ЭБС ЗНАНИУМ	2020		http://znanium.com/
2. Боброва, И.И. Информационные технологии в образовании : учебно-практический курс / И.И. Боброва, Е.Г. Трофимов. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. - 195 с. - ISBN 978-5-9765-2085-1.	2019		http://znanium.com/
3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0884-6.	2019		http://znanium.com/

Дополнительная литература			
1. Боброва, И. И. Информационные технологии в реализации дистанционных образовательных программ в гуманитарном вузе : монография / И. И. Боброва, Е. Г. Трофимов. - 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 69 с. - ISBN 978-5-9765-2248-0. - Текст : электронный. - ЭБС ЗНАНИУМ	2020		http://znanium.com/
2. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 384 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0572-2. - Текст : электронный. - ЭБС ЗНАНИУМ	2020		http://znanium.com/
3. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / А. А. Бабкин, С. В. Видов, С. А. Грязнов [и др.] ; под ред. В. П. Корячко, М. И. Купцова. - Рязань : Академия ФСИН России, 2019. - 354 с. - ISBN 978-5-7743-0767-8. - Текст : электронный. - ЭБС ЗНАНИУМ	2019		http://znanium.com/

6.2. Периодические издания

Педагогические и информационные технологии в образовании. Режим доступа: <https://journals.susu.ru/pit-edu/index>

Информатика и образование. Режим доступа: <https://info.infojournal.ru/jour/index>

Ежегодная открытая Всероссийской конференция «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации». Режим доступа: <https://it-education.ru/>

Информационные технологии. Архив номеров. Режим доступа: <http://novtex.ru/IT/>

Прикладная информатика. Архив номеров. Режим доступа: <http://www.appliedinformatics.ru/>

6.3. Интернет-ресурсы

Электронные библиотечные системы (ВлГУ, Консультант Студента, IPRBooks, Znanium).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий: лекционные аудитории, оснащённые доской (для мела или маркера), экраном для проекционных систем, проектором и ноутбуком; аудитории для проведения лабораторных занятий, оснащённые современными персональными компьютерами, объединёнными в локальную вычислительную сеть и укомплектованными необходимым системным и прикладным программным обеспечением (Microsoft VisualStudio, Microsoft Office), аудитории вычислительного центра, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочую программу составила доцент кафедры ФиПМ Хмельницкая Елена Валерьевна
(ФИО, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) Ин. дир. ООО "СР Сервис" Д.С. Квасов
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФиПМ
Протокол № 1 от 30.08.2021 года
Заведующий кафедрой _____
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Протокол № 1 от 30.08.2021 года
Председатель _____

(ФИО, подпись)

КОМИССИИ


**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2022/22 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.2021 года

Заведующий

кафедрой _____

 С.И. Горюхин

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 _____