

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Информационные технологии в профессиональной деятельности М2.Б.2

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биологическое образование (физиологический аспект)

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Зверев А.А.

Рецензент(ы):

Шайхелисламова М.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Зефиоров Т. Л.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 849416115

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Зверев А.А. Кафедра анатомии, физиологии и охраны здоровья человека отделение биологии и биотехнологии ,
Aleksej.Zverev@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирования систематизированных научных знаний в области информационных технологий в образовательном процессе.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.Б.2 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.Б.2 Профессиональный" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе (2 семестр). Дисциплина "Информационные технологии в образовательной деятельности" (М.2) относится к профессионального цикла дисциплин (Б.2) в структуре ООП магистратуры биологического образовательного цикла. Является основой для изучения дисциплин профессионального цикла, обеспечивает современный подход к реализации образовательной деятельности. Студент должен владеть знаниями умениями и навыками использования компьютера, подбора, анализ литературных источников. Изучение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплин "Инновационные процессы в образовании", "Статистические методы в биологии", "Курсовые работы по направлению".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-2 (общекультурные компетенции)	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач
ОК-5 (общекультурные компетенции)	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач
ПК-6 (профессиональные компетенции)	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач
ПК-7 (профессиональные компетенции)	готовностью самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- современные тенденции развития образовательной системы;
- критерии инновационных процессов в образовании;
- принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса;
- принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности;

2. должен уметь:

- осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие;
- внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся;
- интегрировать современные информационные технологии в образовательную деятельность;
- выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании;

3. должен владеть:

- способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования;
- способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры;
- технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- работать с компьютерными программами
- защищать свои данные
- правильно цитировать и демонстрировать материал

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

- 86 баллов и более - "отлично" (отл.);
 71-85 баллов - "хорошо" (хор.);
 55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);
 54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Информационные процессы информатизация общества и образования.	2	1	2	2	0	домашнее задание творческое задание
2.	Тема 2. Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании.	2	2	0	2	0	коллоквиум письменная работа домашнее задание
3.	Тема 3. Электронные образовательные ресурсы.	2	3-4	0	4	0	домашнее задание реферат презентация
4.	Тема 4. Мультимедиа технологии в образовании.	2	5	0	2	0	эссе творческое задание
5.	Тема 5. Правовые аспекты использования информационных технологий вопросы безопасности и защиты информации.	2	6	2	2	0	творческое задание контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	зачет
	Итого			4	12	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Информационные процессы информатизация общества и образования.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие информационного процесса информатизации информационных технологий. Сущность, роль и значение процесса информатизации в общественном развитии. Характеристика информационного общества, проблемы информатизации общества. Дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Классификации информационных и коммуникационных технологий. Роль информационных и коммуникационных технологий в реализации новых стандартов образования.

Тема 2. Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Внедрение открытого программного обеспечения. Кодирование и современные форматы аудиовизуальной информации.

Тема 3. Электронные образовательные ресурсы.

практическое занятие (4 часа(ов)):

1. Классификации ЭОР. Систематизация, описание электронных образовательных ресурсов. Оценка качества ЭОР. 2. Открытые образовательные ресурсы мировой информационной среды.

Тема 4. Мультимедиа технологии в образовании.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Технические и программные средства мультимедиа.

Тема 5. Правовые аспекты использования информационных технологий вопросы безопасности и защиты информации.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Нормативно-правовая база информатизации образования. Правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения. Необходимость защиты информации в образовательном учреждении. Информационные технологии защиты информации. Регламентация доступа к информации в информационной образовательной среде.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Компьютерные вирусы, средства антивирусной защиты.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Информационные процессы информатизация общества и образования.	2	1	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	5	творческое задание
2.	Тема 2. Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании.	2	2	подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
				подготовка к коллоквиуму	5	коллоквиум
				подготовка к письменной работе	8	письменная работа
3.	Тема 3. Электронные образовательные ресурсы.	2	3-4	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
				подготовка к презентации	9	презентация
				подготовка к реферату	9	реферат

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Мультимедиа технологии в образовании.	2	5	подготовка к творческому экзамену	5	творческое задание
				подготовка к эссе	6	эссе
5.	Тема 5. Правовые аспекты использования информационных технологий вопросы безопасности и защиты информации.	2	6	подготовка к контрольной работе	10	контрольная работа
				подготовка к творческому экзамену	18	творческое задание
	Итого				92	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности" предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных: мультимедийных программ, компьютерных симуляций, разбор конкретных информационных ситуаций, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике.

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

Тема 1. Информационные процессы информатизация общества и образования.

домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовка к вопросам и их обсуждение: Классификации информационных и коммуникационных технологий. Дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий. Роль информационных и коммуникационных технологий в реализации новых стандартов образования.

творческое задание , примерные вопросы:

Изучение документов, статистических публикаций, подготовка конспекта и презентации по теме "Информатизация российского образования: цели, задачи, тенденции развития, проблемы".

Тема 2. Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании.

домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовка конспекта на 5 страниц на тему "Современные цифровые носители информации". Обсуждение конспекта в виде круглого стола

коллоквиум , примерные вопросы:

Проведение коллоквиума с использованием компьютерного кабинета на тему "Варианты использования основных видов программного обеспечения: прикладного, системного, инструментального в образовательном процессе".

письменная работа , примерные вопросы:

Письменная работа в рабочих тетрадях на 7 страниц на выбор студента: "Аппаратные средства реализации информационных процессов в образовании"; "Тенденции развития электронной вычислительной техники"; "Технологии обработки информации".

Тема 3. Электронные образовательные ресурсы.

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение документов, статистических публикаций, подготовка конспекта и презентации, её обсуждение по темам на выбор студентов: "Информационные ресурсы общества"; "Формы взаимодействия с ресурсами глобальной информационной среды".

презентация , примерные вопросы:

Подготовка презентаций и их обсуждение в виде круглого стола по темам на выбор студента: "Открытые коллекции ЭОР информационной среды Российского образования"; "Открытые модульные мультимедиа системы (ОМС) как учебно-методический комплекс нового поколения"; "Принципы формирования школьной медиатеки"; "Проектирование и разработка электронных средств образовательного назначения".

реферат , примерные темы:

Подготовка рефератов на 7 страниц по темам на выбор студентов: "Методы поиска информации в Интернете"; "Понятие электронного образовательного ресурса (ЭОР)".

Тема 4. Мультимедиа технологии в образовании.

творческое задание , примерные вопросы:

Подготовка оригинальных презентаций по темам на выбор студента: "Технологии создания образовательных мультимедийных ресурсов"; "Понятие мультимедиа"; "Типы мультимедийных образовательных ресурсов"; "Компоненты мультимедийных ресурсов".

эссе , примерные темы:

Подготовка Эссе студентами и обсуждение по следующим темам: "Психофизиологические особенности восприятия аудиовизуальной информации"; "Технология? Виртуальная реальность?".

Тема 5. Правовые аспекты использования информационных технологий вопросы безопасности и защиты информации.

контрольная работа , примерные вопросы:

Проведение письменной контрольной работы по следующим вопросам: 1. Характеристика системного программного обеспечения? 2. Назначение и классификацию прикладных программных средств? 3 Microsoft Access? 4 Антивирусная система? 5 Что такое интернет? 6 Современные цифровые носители? 7 Что понимают под электронно-образовательным ресурсом? 8 История создания ЭОР? 9 Что понимают под мультимедийным оборудованием? 10 Что такое компьютерные вирусы? 11. Какие антивирусные системы известны? 12 Создание современных презентаций?

творческое задание , примерные вопросы:

Изучение литературы и подготовка алгоритма программы : "Способы защиты авторской информации в Интернете".

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Цели, задачи и содержание дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины для будущей профессиональной деятельности.
2. Гигиенические требования к ПК, охрана труда при работе с ним. Включение и выключение ПК. Технические средства реализации информационных систем
3. Характеристика системного программного обеспечения
4. Информатизация российского образования: цели, задачи, тенденции развития, проблемы.
5. Классификации информационных и коммуникационных технологий.
6. Дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий.
7. Аппаратные средства реализации информационных процессов в образовании.

8. Технологии обработки информации. Варианты использования основных видов программного обеспечения: прикладного, системного, инструментального в образовательном процессе.
9. Кодирование и современные форматы аудиовизуальной информации.
10. Современные цифровые носители информации.
11. Аппаратные средства реализации информационных процессов в образовании.
12. Информационные ресурсы общества. Формы взаимодействия с ресурсами глобальной информационной среды.
13. Методы поиска информации в Интернете.
14. Понятие электронного образовательного ресурса (ЭОР). Классификации ЭОР. Систематизация, описание электронных образовательных ресурсов.
15. Открытые модульные мультимедиа системы (ОМС) как учебно-методический комплекс нового поколения. Принципы формирования школьной медиатеки.
16. Проектирование и разработка электронных средств образовательного назначения (этапы, программные средства)
17. Понятие мультимедиа. Психологические особенности восприятия аудиовизуальной информации. Типы мультимедийных образовательных ресурсов.
18. Компоненты мультимедийных ресурсов. Технические и программные средства мультимедиа. Технологии создания образовательных мультимедийных ресурсов.
19. Методические и психолого-педагогические аспекты использования мультимедиа ресурсов в учебном процессе.
20. Нормативно-правовая база информатизации образования. Правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения.
21. Необходимость защиты информации в образовательном учреждении.
22. Информационные технологии защиты информации. Регламентация доступа к информации в информационной образовательной среде.
23. Компьютерные вирусы, средства антивирусной защиты.
24. Правила цитирования электронных источников.
25. Способы защиты авторской информации в Интернете.

7.1. Основная литература:

1. Информатика: Учебник / В.А. Каймин; Министерство образования РФ. - 6-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003778-3 // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=224852>
2. Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0448-0 // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=204273>
3. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7 // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=207105>

7.2. Дополнительная литература:

- Герасимов, Андрей Николаевич. Медицинская информатика: учебное пособие для студентов медицинских вузов / А.Н. Герасимов. - Москва: Медицинское информационное агентство, 2008. - 321, [1] с.: ил.; 21. - Библиогр. в конце книги (16 назв.). - ISBN 5-89481-457
- Творческие проекты в курсе "Информатика": введение в специальность: учебное пособие / [доц. С. А. Понкратова и др.]; Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Казан. гос. технол. ун-т". - Казань: КГТУ, 2008. - 158 с.: ил.; 20. - Авт. указаны на обороте тит. л.. - ISBN 978-5-7882-0530-4

Ризниченко, Галина Юрьевна. Математические модели биологических продукционных процессов: Учеб.пособие для вузов по направлениям "Прикл.математика и информатика", "Биология" и спец."Мат.моделирование" / Г.Ю.Ризниченко. М.: Изд-во МГУ, 1993. 300с.: ил. Библиогр.в конце глав. ISBN 5-211-01755-2: 300р.

7.3. Интернет-ресурсы:

Справочные материалы - <http://math.mrsu.ru/text/courses/eu/index.html>

учебник и справочные материалы - <http://www.alleng.ru/d/comp/comp35.htm>

учебник по информатике - <http://www.alleng.ru/d/comp/comp31.htm>

учебник по информатике - http://bookz.ru/authors/kaimin-vitalii/kaimin_vit01/1-kaimin_vit01.html

учебник по курсу - <http://dpk-info.ucoz.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Для проведения занятий имеется компьютерный класс с программным обеспечением для проведения практических занятий

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Биологическое образование (физиологический аспект) .

Автор(ы):

Зверев А.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Шайхелисламова М.В. _____

"__" _____ 201__ г.