

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ  
проф. Таюрский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Информатика и современные информационные технологии Б1.Б.20

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

**Автор(ы):** Абдюшева Г.Р.

**Рецензент(ы):** Задворнов О.А.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Задворнов О. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) Абдюшева Г.Р.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- основные понятия информационных технологий;
- виды современных информационных технологий и сферы их применения.
- устройство персонального компьютера;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- базовые, системные, служебные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- принципы работы и значение локальных и глобальных компьютерных сетей в информационном обмене.

Должен уметь:

- выбирать информационные технологии для решения конкретных задач;
- использовать современные подходы в программировании;
- использовать ПК в профессиональной и повседневной деятельности;
- внедрять современные прикладные программные средства; осуществлять поиск медицинской информации в сети Интернет;
- использовать электронную почту.

Должен владеть:

- навыками использования офисных технологий;
- простыми навыками проектирования и использования баз данных;
- методами работы в различных операционных системах, с базами данных;
- с экспертными системами.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания и навыки при дальнейшем обучении и в своей последующей профессиональной деятельности.
- приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- собирать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным и научным проблемам;
- использовать в профессиональной деятельности элементарные навыки работы с персональным компьютером;
- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- создавать базы данных и использовать ресурсы сети Интернет.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.20 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 "Биология (не предусмотрено)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.  
Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Предмет и задачи информатики. Основные понятия информационных технологий. Классификация современных информационных технологий. Виды современных информационных технологий.	5	2	0	0	2
2.	Тема 2. Персональный компьютер. Офисные информационные технологии.	5	2	6	0	8
3.	Тема 3. Подготовка текстов. Технологии баз данных и их использование при построении приложений	5	6	4	0	10
4.	Тема 4. История развития технологий WWW и основные инструменты. Основы HTML.	5	6	6	0	10
5.	Тема 5. Информационные технологии, обеспечивающие компьютерную безопасность.	5	2	2	0	6
	Итого		18	18	0	36

**4.2 Содержание дисциплины**

**Тема 1. Предмет и задачи информатики. Основные понятия информационных технологий.**

**Классификация современных информационных технологий. Виды современных информационных технологий.**

Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов. Информационная система, информационные технологии. История развития информатики. Виды информационных технологий. Характеристика современных информационных технологий. Области применения и назначения современных ИТ. Интегрированные пакеты прикладных программ их разновидности. Среда разработки.

**Тема 2. Персональный компьютер. Офисные информационные технологии.**

Базовая конфигурация, внутренние и внешние устройства, программное обеспечение.

Microsoft Word. Microsoft Excel. Назначение программы. Использование командного меню и панели инструментов. Особенности и приемы программирования в Microsoft Office с помощью языка VBA. Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий.

### **Тема 3. Подготовка текстов. Технологии баз данных и их использование при построении приложений**

Ввод текста, форматирование, вставка таблиц и рисунков.

Основные понятия реляционных баз данных: схема, атрибут, кортеж, отношение. Основы проектирования и использования реляционных баз данных.

Основные объекты Microsoft Access: таблицы, запросы, отчеты. Доступ к базам данных с помощью JavaScript. Основы языка PHP; разработка сценариев обработки клиентских данных. Сессии. Базы данных и СУБД. Основы языка SQL. Основные операторы. Создание запросов к БД с использованием PHP и SQL.

### **Тема 4. История развития технологий WWW и основные инструменты. Основы HTML.**

История развития Всемирной Сети - World Wide Web. Архитектура клиент-сервер. Протоколы сети Internet. Принцип работы протокола HTTP. Система доменных имен DNS. Основные методы доступа. Примеры использования метода GET и метода POST.

Возможности HTML. Структура документа HTML. Теги. Каскадные таблицы стилей CSS.

### **Тема 5. Информационные технологии, обеспечивающие компьютерную безопасность.**

Вопросы компьютерной безопасности. Информационные технологии, обеспечивающие компьютерную безопасность. Обеспечение безопасности в сети. Авторизация. Работа с сессиями. Безопасность в Internet. Технологии защиты информации. Проблемы, связанные с безопасностью при передаче данных. Основные понятия о защите информации. Обеспечение безопасности передачи данных: протокол HTTPS

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаленного электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 5</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Компьютерная программа	ПК-4 , ПК-8 , ОПК-1	2. Персональный компьютер. Офисные информационные технологии.
2	Компьютерная программа	ОПК-1 , ПК-4 , ПК-8	4. История развития технологий WWW и основные инструменты. Основы HTML.
3	Компьютерная программа	ОПК-1 , ПК-4 , ПК-8	4. История развития технологий WWW и основные инструменты. Основы HTML.
4	Компьютерная программа	ОПК-1 , ПК-4 , ПК-8	5. Информационные технологии, обеспечивающие компьютерную безопасность.
	<b>Зачет</b>	ОПК-1	

### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 5</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Компьютерная программа	Высокий уровень умений и навыков программирования, в том числе моделирования, алгоритмизации, использования языка программирования. Поставленная задача полностью решена.	Хороший уровень умений и навыков программирования, в том числе моделирования, алгоритмизации, использования языка программирования. Поставленная задача в основном решена.	Удовлетворительный уровень умений и навыков программирования, в том числе моделирования, алгоритмизации, использования языка программирования. Поставленная задача решена частично.	Недостаточный уровень умений и навыков программирования, в том числе моделирования, алгоритмизации, использования языка программирования. Поставленная задача не решена.	1 2 3 4
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

### **6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Семестр 5**

#### **Текущий контроль**

##### **1. Компьютерная программа**

###### Тема 2

###### 2.1. Работа в текстовом процессоре Microsoft Word

Задание 1. Выполнение задание в текстовом процессоре Microsoft Word позволит освоить основные базовые навыки форматирования текста, создание и внедрение рисунков, объектов, создавать тексты с гиперструктурой и т.д.

1. Скопировать текст (желательно, на тему математики) из интернета размером 3-4 страницы.

2. Оформить текст следующим образом:

- шрифт 14 пт. с межстрочным интервалом 1,5,

- Поля (отступы): слева ? 2,5 см, справа ? 1,5 см, сверху ? 1,5 см, снизу ? 1,5 см.

- Создать титульный лист.

- Вторую страницу оставить для содержания.

- Вставить нумерацию страниц: с учетом титульного листа и содержания нумерация текста начинается с 3-ей страницы.

- Разбить текст на разделы и подразделы.

- Названия крупных разделов рекомендуется писать ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ, а подразделов ? полужирным шрифтом.

- Каждый раздел должен начинаться с новой страницы.

- Вставить рисунки в текст.

- Сделать в тексте ссылки на рисунки.

- Рисунки должны иметь подписи и сплошную нумерацию.

- Добавить таблицу в текст. Заполнить ее.

- Вставить в текст формулы, используя вставку стандартных математических формул. Пронумеровать формулы.

- Текст должен содержать ссылки на формулы.

- Создать автоматическое содержание.

###### 2.2. Работа с электронными таблицами Excel

Основные типы практических заданий по Excel:

1. Создание и редактирование электронных таблиц.

2. Стилизовое оформление и печать таблиц.

3. Построение графиков, создание диаграмм различного типа

4. Продвинутое действия с таблицами: сортировка, фильтрация, сводные таблицы, консолидация данных

5. Использование встроенных функций Microsoft Excel.

6. Реализация некоторых методов вычислений.

7. Решение статистических задач: анализ и статистическая обработка выборки.

8. Использование макросов, программирование на VBA.

9. Связь с другими программами серии MS Office.

Задание 1. Рассчитать заработную плату преподавателя по месяцам с использованием электронных таблиц Microsoft Excel: создать таблицу с обязательными полями по образцу, заполнить 5-7 данными, рассчитать общее количество часов за семестр, зарплату с учетом количества часов, среднюю зарплату среди сотрудников, максимальные и минимальные значения, процент от общей суммы зарплаты.

Рекомендации по выполнению:

1. Создание и редактирование электронных таблиц.

2. Включить стилизовое оформление таблиц и форматирование ячеек.

3. Для расчета значений в ячейках используются функции, абсолютные и относительные адреса.

4. Для визуального отображения нагрузки преподавателей за семестр используйте круговую диаграмму.

5. Для визуального отображения нагрузки преподавателей за каждый месяц постройте гистограмму.

##### **2. Компьютерная программа**

###### Тема 4

Создание базы данных в Access.

Разработка и создание базы данных в Access включает:

1. Выбор темы из предложенных преподавателем тем.

2. Разработка схемы базы данных (3-4 таблицы, имеющие связь 1:1 и 1:M).

3. Создание таблиц с обязательным ключевым полем. Имена и Поля таблиц должны носить смысловой характер. Таблицы должны иметь поля с разными типами данных.

4. Создание связей между таблицами.

5. Заполнение таблиц данными (7-10 записей).

- 6.Выполнение запросов к базе данных: запрос на выборку, с параметром, определение границ и интервалов, запросы с содержанием агрегатных функций).
- 7.Создание отчетов с помощью конструктора отчетов по запросам.
- 8.Создание разнообразных форм, обеспечивающих удобный интерфейс пользователя.
- 9.Создание главной кнопочной формы.

### **3. Компьютерная программа**

#### Тема 4

Создание Web-приложения.

Создание сайта (Web-приложения), содержащего 2-3 взаимосвязанных страницы. Сайт должен иметь удобный и понятный интерфейс.

Возможность создания ссылок.

Для создания сайта необходимо:

1. Выбрать тематику сайта. Тематика может быть выбрана самостоятельно или из списка, предложенного преподавателем.
2. Разработать дизайн (макет в редакторе ? фотошопе).
3. Составить схему сайта, в котором будет указан переход по ссылкам меню (переходы по страницам).
4. Верстка страниц HTML.

Требования к сайту:

- HTML и CSS должны быть валидными.
- Создаваемые файлы должны быть структурированы и содержать комментарии.
- Файлы CSS и рисунки должны размещаться в отдельной папке.
- Возможно использование JavaScript , библиотеки jQuery.
- Функции JavaScript должны находиться в отдельном файле.
- Страницы сайта должны быть в одном стилевом оформлении.
- Первая страница должна иметь разметку с помощью тегов <table>.
- Вторая и следующие страницы выполняются с помощью блочной верстки. Сетка страниц должна конструироваться из множества блоков <div> и <span>.

### **4. Компьютерная программа**

#### Тема 5

Изучение способов защиты информации.

- 1.Защита данных в БД MS Access.

Создание способов защита базы данных MS Access:

- с использованием файла рабочих групп system.mdw;
- на уровне пароля;
- на уровне пользователя (защита учетных записей пользователей и идентифицированных объектов).
- создание специального файла MDE или ACCDE, в котором нет доступа к конструктору форм.

- 2.Изучение способов защиты интернет-ресурсов.

#### **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Понятие информационной технологии. Роль новых информационных технологий в современном обществе.
2. Безопасность использования новых технологий.
3. Основные правила безопасной работы в почте и Интернете.
4. Сеть Internet и WWW. Протоколы сети Internet.
5. Доменные и IP-адреса. DNS-серверы.
6. Гипертекстовый документ. Язык разметки HTML. Стандарты HTML. Расширение HTML.
7. Технология "клиент-сервер".
8. Основные принципы построения WEB-документа.
9. Базовые теги HTML. Форматирование списка. Организация таблиц. Использование графической, аудио-информации.
10. Гипертекстовые ссылки. Формы.
11. Обработка форм на стороне сервера. Формы и элементы управления HTML: однострочное и многострочное поля ввода, флажки, радиокнопки, списки.
12. Основы языка PHP; разработка сценариев обработки клиентских данных и соединения с базой данных
13. Понятие базы данных и СУБД. Основные объекты базы данных. Среда разработки СУБД. Язык SQL - язык создания запросов. Основной синтаксис для организации связи клиент-сервер.

### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 5</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Компьютерная программа	Обучающиеся самостоятельно составляют программу на определённом языке программирования в соответствии с заданием. Программа сдаётся преподавателю в электронном виде. Оценивается реализация алгоритмов на языке программирования, достижение заданного результата.	1	15
		2	15
		3	15
		4	5
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Информатика: Учебник / Под ред. Н.В. Макаровой. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 768 с.
2. Степанов, А. Н. Информатика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным и социально-экономическим направлениям и специальностям / А. Н. Степанов. - 5-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2007. - 764 с
3. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере / Под ред. Н.В. Макаровой. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 256 с.
4. Лабораторный практикум по информатике для студентов гуманитарных факультетов: Учебно-методическое пособие / Н.Х. Насырова, В.Н. Косолапов. - Казань: Изд-во КГУ, 2009. - Ч. 1. Microsoft Word. Проводник. Электронная почта. - 42 с.
5. Лабораторный практикум по информатике для студентов гуманитарных факультетов: Учебно-методическое пособие / Н.Х. Насырова, В.Н. Косолапов. - Казань: Изд-во КГУ, 2009. - Ч. 2. Электронные таблицы. Базы данных. Internet. - 32 с.
6. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник. М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670>
7. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429113>
8. Богданова, С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2014. - 211 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514867>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Острейковский, В. А. Информатика: учебник для вузов / В. А. Острейковский. - М.: Высш. шк., 2004. - 511 с.
2. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 2-е изд. СПб.: Питер, 2006. - 1040 с.
3. Симонович, С. В. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений / С. В. Симонович. - 2-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2008. - 639 с.

4. Симонович, С. В. Информатика для юристов и экономистов / С. В. Симонович. - СПб: Питер, 2006. - 687 с.
5. Новиков Ю., Черепанов А. Персональные компьютеры: аппаратура, системы, Интернет. Учебный курс. - СПб: Питер, 2002. - 480 с.
6. Интернет-технологии: Учебное пособие/Гуриков С. Р. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=488074>
7. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=400563>
8. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504788>

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- Бахтиева Л.У., Насырова Н.Х. Microsoft Word, Excel, Access, Язык HTML для студентов гуманитарных факультетов - [http://kpfu.ru/main\\_page?p\\_sub=7046](http://kpfu.ru/main_page?p_sub=7046)
- Карчевский Е.М., Филиппов И.Е. Access в примерах - [http://kpfu.ru/main\\_page?p\\_sub=7046](http://kpfu.ru/main_page?p_sub=7046)
- Карчевский Е.М., Филиппов И.Е. Excel в примерах - [http://kpfu.ru/main\\_page?p\\_sub=7046](http://kpfu.ru/main_page?p_sub=7046)
- Карчевский Е.М., Филиппов И.Е. Word в примерах - [http://kpfu.ru/main\\_page?p\\_sub=7046](http://kpfu.ru/main_page?p_sub=7046)
- Тесты по информатике. Тест1 Тест2 Тест3 Тест4 Тест5 - [http://kpfu.ru/main\\_page?p\\_sub=7046](http://kpfu.ru/main_page?p_sub=7046)

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Во время лекции студентам необходимо сосредоточить свое внимание на содержании лекции. Основные положения лекции, важные определения и теоретические сведения следует записывать. Конспектирование предлагаемого преподавателем материала вырабатывает у студентов навыки самостоятельного отбора и анализа необходимой для них информации, умение сжато и четко формулировать и записывать полученную информацию. Лекции должны служить необходимым материалом в процессе подготовки домашних заданий, при подготовке к выполнению самостоятельных и контрольных работ, при подготовке к устным опросам и при подготовке к зачету.
практические занятия	Практические занятия предполагают индивидуальную работу обучающихся на персональном компьютере, предусматривают выполнение упражнений и заданий по решению задач с использованием стандартных программных приложений и специальных программных средств. На практических занятиях проводится устный опрос, с помощью которого оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность логично излагать учебный материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа обучающихся включает теоретическую подготовку обучающихся по темам изучаемой дисциплины, изучение основной и дополнительной учебной литературы и знакомство со специализированными программными продуктами. Самостоятельная работа с литературой формирует способность анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать естественно-научные, медико-биологические и клинические сведения на практике в различных видах профессиональной и социальной деятельности. Самостоятельная работа помогает овладению культурой мышления, способностью в письменной и устной речи логически последовательно формулировать и оформлять результаты работы, обеспечивает формирование системного подхода к анализу медицинской информации, восприятию инноваций, формирует способность к самосовершенствованию и самореализации.

Вид работ	Методические рекомендации
компьютерная программа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. При подготовке к контрольной работе и при ее выполнении происходит закрепление полученных теоретических знаний, выработка навыков самостоятельной работы и оценка степени усвоения материала по данной теме. Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий и конспектов лекций. Контрольная работа излагается четко и последовательно. Закончить изложение вопроса следует выводом. По всем возникшим вопросам студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Срок выполнения контрольной работы определяется преподавателем. По результатам проверки контрольная работа оценивается. В случае неудовлетворительной оценки, студент должен ознакомиться с замечаниями, устранить недостатки и повторно сдать работу на проверку.
зачет	На зачёте проводится комплексная проверка освоения дисциплины. Обучающийся получает задания и время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. Для подготовки к зачёту следует повторить учебный материал всех тем дисциплины, используя учебник, учебные пособия, конспекты лекций и учебные материалы практических занятий. Устные и письменные ответы излагаются четко и последовательно. Закончить изложение ответа на поставленный вопрос следует обоснованным выводом.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Освоение дисциплины "Информатика и современные информационные технологии" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Освоение дисциплины "Информатика и современные информационные технологии" 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.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 06.03.01 "Биология" и профилю подготовки не предусмотрено .