

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Факультет математики и естественных наук



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Информационные технологии Б1.О.04.03

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Анисимова Э.С.

Рецензент(ы): Анисимова Т.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Анисимова Т. И.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет математики и естественных наук):

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) старший преподаватель, б/с Анисимова Э.С. (Кафедра математики и прикладной информатики, Факультет математики и естественных наук), ESanisimova@kpfu.ru

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-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- основные понятия курса: информация, информационные технологии, компьютерные сети и др.;
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- основы современных информационных технологий обработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности.

Должен уметь:

- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- осуществлять выбор программных и аппаратных средств для решения профессиональных и образовательных задач;
- пользоваться стандартными пакетами программ ПК;
- использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.

Должен владеть:

- методами сбора и обработки данных;
- современными компьютерными и информационными технологиями;
- навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.04.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Биология и химия)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 1 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 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 72 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 54 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 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. Теоретические основы информатики	1	6	0	0	6
2.	Тема 2. Информационные технологии: понятие, составляющие, средства, виды	1	6	0	54	24
3.	Тема 3. Компьютерные сети	1	2	0	0	2
4.	Тема 4. Основы безопасности информационных технологий	1	4	0	0	4
	Итого		18	0	54	36

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Теоретические основы информатики

Понятие информации. Виды и свойства информации. Единицы измерения количества информации. Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Характеристики современных персональных компьютеров. Устройство памяти компьютера. Носители информации (гибкие диски, жесткие диски, диски CD-ROM/R/RW, DVD и др.). Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное). Назначение и состав операционной системы компьютера. Файловая система. Папки и файлы. Имя, тип, путь доступа к файлу. Представление данных в памяти персонального компьютера (числа, символы, графика, звук).

Тема 2. Информационные технологии: понятие, составляющие, средства, виды

Понятие информационные технологии. Составляющие, средства и виды информационных технологий. Программные средства и технологии обработки текстовой информации (текстовый редактор, текстовый процессор, редакционно-издательские системы). Программные средства и технологии обработки числовой информации (электронные калькуляторы и электронные таблицы). Компьютерные вирусы. Программные средства технологии обработки графической информации (растровые и векторные графические редакторы, средства деловой графики, программы анимации и др.).

Тема 3. Компьютерные сети

Понятие компьютерной сети. Локальные сети. Глобальные сети. Городские сети. Модель сетевого взаимодействия. Основные принципы уровневого взаимодействия. Практическая реализация уровневого взаимодействия. Физический уровень. Канальный уровень. Сетевой уровень. Транспортный уровень. Сессионный уровень.

Тема 4. Основы безопасности информационных технологий

Информация как объект правового регулирования. Виды правовой информации. Основы правового обеспечения информационной безопасности. Организационно-технические методы защиты информации в компьютерных системах. Защита интеллектуальной собственности в сети Интернет. Законодательство Российской Федерации в сфере информации.

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 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Положение № 0.1.1.67-06/24/15 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 удаления 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
Семестр 1			
	Текущий контроль		
1	Реферат	ОПК-2	2. Информационные технологии: понятие, составляющие, средства, виды 3. Компьютерные сети 4. Основы безопасности информационных технологий
2	Тестирование	ОПК-2	1. Теоретические основы информатики 2. Информационные технологии: понятие, составляющие, средства, виды 3. Компьютерные сети
3	Лабораторные работы	ОПК-2	2. Информационные технологии: понятие, составляющие, средства, виды
	Экзамен		

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.	
Семестр 1					
Текущий контроль					
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	1
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	3
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	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 1

Текущий контроль

1. Реферат

Темы 2, 3, 4

1. Рынок информационных технологий.
2. Современные информационные технологии и интеллектуальные системы. Их использование в нефтегазовой отрасли.
3. Системы поддержки принятия решений и их применение в нефтегазовой отрасли.
4. Последние события мира телекоммуникаций и информационных технологий.
5. ПО для беспроводных локальных сетей.
6. Информационные технологии обработки изображений (картография, метео- и т.д.).
7. Программное обеспечение, используемое в нефтегазовой отрасли.
8. Компьютерные технологии, используемые для предприятий нефтегазового комплекса.
9. Web-дизайн.

10. Электронная коммерция.
11. 3D графика и средства компьютерной анимации.
12. Сервисы глобальных информационных сетей.
13. Защита информации в Internet.
14. Компьютерные программы для календарного планирования дел и мероприятий и контроля выполнения (MS Project, MS Outlook), их использование для подготовки управленческих решений на предприятии.

2. Тестирование

Темы 1, 2, 3

Образцы тестовых заданий:

1. Абзацем в текстовом редакторе является:

- 1)фрагмент документа между двумя маркерами абзаца
- 2)выделенный фрагмент документа
- 3)строка символов

4)фрагмент документа, начинающийся с отступа (красной строки)

2. В маркированном списке для обозначения элемента списка используются:

- 1)латинские буквы
- 2)русские буквы
- 3)римские цифры

4)графические значки

3. Шрифт- это...

1) форма представления символа

2) символ

3) специальные символы

4) полный набор символов

4. Текстовый процессор - это:

1) специальные программные системы целевого назначения для специалистов в некоторой предметной области, созданные людьми-разработчиками

2) прикладное программное обеспечение, используемое для создания таблиц и работы с ними

3) прикладное программное обеспечение, используемое для автоматизации задач бухгалтерского учета

4) прикладное программное обеспечение, используемое для создания, редактирования, форматирования и печати текстовых документов

5. Каждый знак текстовой информации кодируется:

1) 1 битом;

2) 1 байтом;

3) 2 байтами;

4) 2 битами.

6. При создании электронных библиотек, архивов книг и документов, при необходимости отредактировать полученный по факсу документ используют

1) текстовые редакторы;

2) системы оптического распознавания символов;

3) системы графических изображений;

4) офисные программы;

7. Существуют два способа представления графической информации

1) растровый и векторный

2) растровый и аналоговый

3) дискретный и аналоговый

4) векторный и дискретный

8. С экрана монитора человек воспринимает цвет как сумму излучения трех цветов

1) зеленый, красный, белый

2) красный, желтый, зеленый

3) синий, зеленый, желтый

4) красный, зеленый, синий

9. Растровое изображение характеризуется

1) глубиной цвета

2) разрешением монитора

3) глубиной цвета и разрешением монитора

4) цветопередачей

10. Растровые графические редакторы являются средством обработки

1) цифровых фотографий и отсканированных изображений, для художественного творчества

2) цифровых фотографий и для художественного творчества

3) для художественного творчества

- 4) отсканированных изображений
11. Векторная графика используется
- 1) для создания чертежей
 - 2) для создания рисунков
 - 3) для создания чертежей, схем, рисунков
 - 4) для создания схем
12. Достоинством векторного редактора является то, что файлы, хранящие векторные графические изображения, имеют
- 1) сравнительно небольшой объем
 - 2) хорошее качество
 - 3) хорошую цветопередачу
 - 4) большой объем
13. Система компьютерного черчения предназначена для
- 1) создания рисунков
 - 2) создания схем
 - 3) создания объектов
 - 4) создания чертежей
14. Глубина цвета равна 1024 цвета, найти количество информации для кодирования одной точки
- 1) 8
 - 2) 10
 - 3) 7
 - 4) 9
15. Форматы растровых редакторов
- 1) BMP, WMF, AVI, JPG
 - 2) BMP, TIFF, GIF, JPG
 - 3) JPG, PDF, DOC, CLR
 - 4) TIFF, GIF, PNG, AVI
16. Форматы векторных редакторов
- 1) WMF, ODG, FRM
 - 2) TIFF, GIF, PNG
 - 3) WMF, ODG, JPEG
 - 4) BMP, TIFF, GIF
17. Система счисления - это
- 1) знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам
 - 2) особая знаковая система
 - 3) знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов некоторого алфавита
 - 4) знаковая система, в которой числа записываются в определенном порядке
18. Сколько цифр используются при записи чисел 8-ой системы
- 1) 16
 - 2) 10
 - 3) 7
 - 4) 8
19. Электронная таблица - это
- 1) работающее в диалогом режиме приложение, хранящее и обрабатывающее данные в прямоугольных таблицах;
 - 2) прямоугольные таблицы;
 - 3) работающее в диалогом режиме приложение;
 - 4) приложение офиса;
20. Основные типы данных в электронных таблицах
- 1) число
 - 2) текст
 - 3) число, текст, формула
 - 4) формула
21. Расстояние между базовыми линиями соседних строк таблицы называют:
- 1) интерлиньяжем
 - 2) гарнитурой
 - 3) кеглем
 - 4) кернингом
22. Объект, позволяющий создавать формулы в документе MS Word, называется:
- 1) Microsoft Excel
 - 2) Microsoft Equation

- 3) Microsoft Graph
- 4) Microsoft Access
23. Создание таблиц в текстовом процессоре MS Word возможно в режиме:
 - 1) обычном
 - 2) разметки
 - 3) структуры
 - 4) Web-документа
 - 5) схемы документа
24. Создание реквизитных элементов оформления печатных страниц в текстовом процессоре MS Word возможно в режиме:
 - 1) обычном
 - 2) разметки
 - 3) структуры
 - 4) Web-документа
 - 5) схемы документа
25. К базовым приемам работы с текстами в текстовом процессоре MS Word относятся:
 - 1) создание, сохранение и печать документа
 - 2) отправка документа по электронной почте
 - 3) ввод и редактирование текста
 - 4) рецензирование текста
 - 5) форматирование текста
26. К специальным средствам ввода текста в текстовом процессоре MS Word относятся:
 - 1) средства отмены и возврата действий
 - 2) расширенный буфер обмена
 - 3) автотекст
 - 4) автосуммирование
 - 5) автозамена
27. Ссылки на ячейки в табличном процессоре MS Excel могут быть:
 - 1) относительными
 - 2) процентными
 - 3) абсолютными
 - 4) смешанными
 - 5) индивидуальными
28. Ячейка таблицы MS Excel может содержать:
 - 1) рисунок
 - 2) текст
 - 3) число
 - 4) формулу
 - 5) дату и время
29. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать:
 - 1) только сообщения
 - 2) только файлы
 - 3) сообщения и приложенные файлы
 - 4) видеоизображения
30. Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет:
 - 1) IP-адрес
 - 2) Web-сервер
 - 3) домашнюю web-страницу
 - 4) доменное имя

3. Лабораторные работы

Тема 2

Лабораторная работа 1. Знакомство с Microsoft Word.

Лабораторная работа 2. Шаблоны в Microsoft Word.

Лабораторная работа 3. Работа с таблицами в Microsoft Word.

Лабораторная работа 4. Редактирование существующих документов Microsoft Word

Лабораторная работа 5. Работа с графическими объектами в Microsoft Word

Лабораторная работа 6. Создание документа Microsoft Word с газетными колонками

Лабораторная работа 7. Форматирование документа. Использование стилей в Microsoft Word

Лабораторная работа 8. Знакомство с Microsoft PowerPoint. Создание презентации

Лабораторная работа 9. Знакомство с Microsoft Excel

Лабораторная работа 10. Формулы, функции и диаграммы в Microsoft Excel

Лабораторная работа 11. Списки в Microsoft Excel

Лабораторная работа 12. Совместная работа приложений Microsoft Excel и Word

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Понятие информации. Виды и свойства информации.
2. Единицы измерения количества информации.
3. Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации.
4. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Характеристики современных персональных компьютеров.
5. Устройство памяти компьютера. Носители информации (гибкие диски, жесткие диски, диски CD-ROM/R/RW, DVD и др.).
6. Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное).
7. Назначение и состав операционной системы компьютера.
8. Файловая система. Папки и файлы. Имя, тип, путь доступа к файлу.
9. Представление данных в памяти персонального компьютера (числа, символы, графика, звук).
10. Понятие информационных технологий.
11. Составляющие, средства и виды информационных технологий.
12. Программные средства и технологии обработки текстовой информации (текстовый редактор, текстовый процессор, редакционно-издательские системы).
13. Программные средства и технологии обработки числовой информации (электронные калькуляторы и электронные таблицы).
14. Компьютерные вирусы.
15. Программные средства технологии обработки графической информации (растровые и векторные графические редакторы, средства деловой графики, программы анимации и др.).
16. Понятие компьютерной сети.
17. Локальные сети.
18. Глобальные сети.
19. Городские сети.
20. Модель сетевого взаимодействия.
21. Основные принципы уровневого взаимодействия.
22. Практическая реализация уровневого взаимодействия.
23. Физический уровень.
24. Канальный уровень.
25. Сетевой уровень.
26. Транспортный уровень.
27. Сессионный уровень.
28. Информация как объект правового регулирования.
29. Виды правовой информации.
30. Основы правового обеспечения информационной безопасности.
31. Организационно-технические методы защиты информации в компьютерных системах.
32. Защита интеллектуальной собственности в сети Интернет.
33. Законодательство Российской Федерации в сфере информации.

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
Семестр 1			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Текущий контроль			
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	1	10
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	10
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	3	30
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. 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. Богданова, С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2014. - 211 с. - URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=514867>
2. Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=428860>
3. Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=374014>

7.2. Дополнительная литература:

1. Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Л.С. Онокой, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 224 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=241862>
2. Затонский А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400563>
3. Математика и информатика: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2011. - 472 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=305683>

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

IT-уроки - <http://it-uroki.ru/uroki/urok-1-chto-takoe-it.html>

Каталог информационной системы Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

Научно-технический и научно-производственный журнал Информационные технологии - <http://novtex.ru/IT/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционные занятия проводятся с использованием интерактивных технологий и предполагают активное участие студентов. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторами могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.
лабораторные работы	Лабораторные занятия - это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в организации высшего образования. На лабораторных занятиях студенты осваивают технологию работы в текстовом процессоре Microsoft Word, в редакторе электронных таблиц Microsoft Excel. Отчёт по итогам выполненных лабораторных работ выполняется на листах белой бумаги формата А4 в печатном или рукописном виде. При оформлении отчёта используется сквозная нумерация страниц, считая титульный лист первой страницей. Номер страницы на титульном листе не ставится. Номера страницы ставятся по центру вверху. При оформлении отчёта в печатном виде желательно соблюдать следующие требования. Для заголовков: полужирный шрифт, 14 пт, центрированный. Для основного текста: нежирный шрифт, 14 пт, выравнивание по ширине. Во всех случаях тип шрифта - Times New Roman, отступ абзаца 1.25 см, полуторный межстрочный интервал. Поля: левое - 3 см, правое - 1 см, верхнее и нижнее - 2 см. Отчет должен содержать следующие элементы: 1) Титульный лист; 2) Цель работы; 3) Задание; 4) Основная часть; 5) Вывод
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов по дидактической сути представляет собой комплекс условий обучения, организуемых преподавателем и направленных на самоподготовку учащихся. Учебная деятельность протекает без непосредственного участия преподавателя и заключается в проработке лекционного материала, подготовке к лабораторным занятиям; изучении учебной литературы из основного и дополнительного списка.
реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут реферат на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.
тестирование	Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. При подготовке к тестированию студенту необходимо: а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д. в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам; г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант. д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце. е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.
экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

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

Освоение дисциплины "Информационные технологии" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

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

Освоение дисциплины "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 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Биология и химия .