

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Центр заочного обучения и профессиональной переподготовки кадров с высшим образованием



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Минзарипов Р.Г.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Информатика. Основы математического моделирования Б1.В.ОД.4

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Природообустройство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Осипов Е.А.

**Рецензент(ы):**

Осипов Е.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Плещинский Н. Б.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр заочного обучения и профессиональной переподготовки кадров с высшим образованием):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

Казань  
2015

## 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) ассистент, б/с Осипов Е.А. Кафедра прикладной математики отделение прикладной математики и информатики , Evgenij.Osipov@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - получение теоретических знаний в области компьютерных (информационных) технологий и компьютерного оборудования и практических навыков работы на персональных компьютерах.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.4 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 20.03.02 Природообустройство и водопользование и относится к обязательные дисциплины. Осваивается на 4 курсе, 7, 8 семестры.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки математических дисциплин и опыт работы с персональным компьютером полученные ранее. Освоение дисциплины является основой для последующего изучения спец. курсов студентов, содержание которых связано с углублением профессиональных знаний в указанной предметной области.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством
ПК-9 (профессиональные компетенции)	готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды
ПК-16 (профессиональные компетенции)	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- историю развития вычислительной техники
- основы информатики и компьютерных технологий
- возможности компьютерного аппаратного и программного обеспечения с перспективой развития и возможностью вести самообразовательный процесс по освоению программных комплексов
- средства массовой коммуникации, используемые при работе с общественностью в некоммерческих организациях

2. должен уметь:

- работать в системной среде windows
- ориентироваться в общих понятиях и возможностях ПО и компьютера в целом
- самостоятельно осваивать новые программные комплексы
- работать с мультимедийным оборудованием

3. должен владеть:

- навыками работы с ПК
- знаниями в области информационных технологий, компьютерной техники и информационных процессов
- программным обеспечением, требуемым для создания презентационных материалов

Знать:

- историю развития вычислительной техники;
- основы информатики и компьютерных технологий
- возможности компьютерного аппаратного и программного обеспечения с перспективой развития и возможностью вести самообразовательный процесс по освоению программных комплексов;
- средства массовой коммуникации, используемые при работе с общественностью в некоммерческих организациях.

Уметь:

- работать в системной среде Windows;
- ориентироваться в общих понятиях и возможностях ПО и компьютера в целом;
- самостоятельно осваивать новые программные комплексы;
- работать с мультимедийным оборудованием.

Владеть:

- навыками работы с ПК;
- знаниями в области информационных технологий, компьютерной техники и информационных процессов;
- программным обеспечением, требуемым для создания презентационных материалов.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 7 семестре; экзамен в 8 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. История развития информационных технологий. Информация, кодирование, файлы.	7	1-2	2	2	0	устный опрос
2.	Тема 2. Основы компьютерной техники. Устройство персонального компьютера. Сети. Интернет.	7	6-7	2	2	0	дискуссия
3.	Тема 3. Устройство и принцип работы ПК. Работа с операционной системой Windows.	8		2	4	0	устный опрос
4.	Тема 4. Работа с текстовыми редакторами. работа с MS Office Word. Работа с текстовыми редакторами. работа с MS Office Excel	8		2	2	0	контрольная точка
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	экзамен
	Итого			8	10	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. История развития информационных технологий. Информация, кодирование, файлы.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

История развития вычислительной техники. Первые автоматические механические устройства. Логика Джорджа Буля.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Операнды для работы над логическими высказываниями. Теория Лейбница для преобразования данных в двоичную систему.

**Тема 2. Основы компьютерной техники. Устройство персонального компьютера. Сети. Интернет.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Операционные системы: классы операционных систем, сферы их применения, основные функции операционных систем. Взаимодействие операционных систем с пользователем. Интерфейс операционных систем. Составные части операционных систем.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Файловые системы операционных систем. Типы файлов.

**Тема 3. Устройство и принцип работы ПК. Работа с операционной системой Windows.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Устройство ПК: процессор; материнская плата; память; винчестер. Внутренние устройства системного блока.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Внешние устройства (периферия). Программное и аппаратное взаимодействие.

**Тема 4. Работа с текстовыми редакторами. работа с MS Office Word. Работа с текстовыми редакторами. работа с MS Office Excel**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Форматирование страниц, абзацев и символов. Оформление текста в целом: заголовки, разделы, колонтитулы, оглавление, список литературы, сноски. Технологии создания однотипных документов.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Создание и форматирование таблиц. Вставка и форматирование рисунков.

**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. История развития информационных технологий. Информация, кодирование, файлы.	7	1-2	подготовка к устному опросу	30	устный опрос
2.	Тема 2. Основы компьютерной техники. Устройство персонального компьютера. Сети. Интернет.	7	6-7	подготовка к дискуссии	30	дискуссия
3.	Тема 3. Устройство и принцип работы ПК. Работа с операционной системой Windows.	8		подготовка к устному опросу	26	устный опрос
4.	Тема 4. Работа с текстовыми редакторами. работа с MS Office Word. Работа с текстовыми редакторами. работа с MS Office Excel	8		подготовка к контрольной точке	31	контрольная точка
	Итого				117	

**5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Microsoft Office  
Windows

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

### **Тема 1. История развития информационных технологий. Информация, кодирование, файлы.**

устный опрос , примерные вопросы:

Двоичная система Лейбница. Иные системы кодирования. Развитие компьютерной техники на основе математических первоисточников.

### **Тема 2. Основы компьютерной техники. Устройство персонального компьютера. Сети. Интернет.**

дискуссия , примерные вопросы:

Сетевые протоколы. Развитие глобальной сети. Интернет, как результат глобальной информатизации. Принципы защиты данных в сети интернет.

### **Тема 3. Устройство и принцип работы ПК. Работа с операционной системой Windows.**

устный опрос , примерные вопросы:

Устройство системного блока. Принципы устройства материнской платы. Работа процессора, основы. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Сетевые протоколы. Развитие глобальной сети. Интернет, как результат глобальной информатизации.

### **Тема 4. Работа с текстовыми редакторами. работа с MS Office Word. Работа с текстовыми редакторами. работа с MS Office Excel**

контрольная точка , примерные вопросы:

Практические задания согласно метод. пособию. Авторы Е.М. Карчевский, И.Е. Филлипов  
Задание 1. Стили и форматирование; Задание 2. Работа с таблицей; Задание 3. Создание таблиц и использование формул. Разработка стилей типового файла. Создание шаблона документа для написания рефератов, курсовых, дипломных работ.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

1. История развития ЭВМ. Первые механические устройства автоматизированного счета.
2. Механические и электронные первоисточники.
3. Логика Джорджа Буля.
4. Системы исчисления, двоичная система кодирования.
5. Свойства информации. Информационные процессы.
6. Данные и файлы.
7. Носители данных.
8. Кодирование чисел двоичным кодом.
9. Кодирование текстовых данных.
10. Кодирование видеоинформации.
11. Кодирование звука.
12. Устройство системного блока. Принципы устройства материнской платы.
13. Работа процессора, основы.
14. Устройства ввода информации.
15. Устройства вывода информации.
16. Сетевые протоколы. Развитие глобальной сети.
17. Интернет, как результат глобальной информатизации.
18. Принципы защиты данных в сети интернет.

19. Персональный компьютер, интерфейс. Программные средства работы устройств персонального компьютера.
20. Аппаратные средства персонального компьютера.
21. Развитие операционных систем. MS-DOS. Многозадачные операционные системы.
22. Принципы работы многозадачных операционных систем. Появление ОС Windows.
23. История развития от 3.1. до Windows 8.
24. Принципиальное отличие Windows 8 от предшествующих операционных систем.
25. Виртуальная реальность. Принципы устройства.

#### ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТЕСТА

Теоретический тест реализуется в электронном варианте при помощи какой-либо тестовой оболочки. Оболочка предполагает выбор ответа на вопрос (время не учитывается), по окончании ответов выставляется средний балл (максимум - 5). Результат каждого студента можно записать в файл и в дальнейшем преподаватель может провести анализ ошибок допущенных студентами при тестировании.

Какое из нижеприведенных утверждений ближе всего раскрывает смысл понятия "информация, используемая в бытовом общении"

- Последовательность знаков некоторого алфавита;
- сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком непосредственно или с помощью специальных устройств;
- сведения, содержащиеся в научных теориях.

По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:

- текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;
- визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и т.д.

Примером информационных процессов могут служить:

- процессы химической и механической очистки воды;
- процессы получения, поиска, хранения, передачи, обработки и использования информации;
- процессы производства электроэнергии;

Под носителем информации обычно понимают:

- линию связи;
- компьютер;
- материальную субстанцию, которую можно использовать для записи, хранения и (или) передачи информации.

Под термином "канал связи" в информатике понимают:

- техническое устройство, обеспечивающее кодирование сигнала при передаче его от источника информации к приемнику информации;
- физическая линия (прямое соединение), телефонная, телеграфная или спутниковая линия связи и аппаратные средства, используемые для передачи данных (информации);
- устройство кодирования и декодирования информации при передаче сообщений;

Что является причиной перехода к безбумажным технологиям в информационной сфере деятельности человека:

- мода на использование современных средств обработки информации;
- погоня за сверх прибылями организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере информационных технологий;
- объективная потребность в увеличении скорости обработки и обмена информацией, уменьшение стоимости электронных носителей при росте стоимости бумаги.

"Информационное общество" - это общество, в котором:



- большинство работающих занято в сфере производства, хранения и обработки информации, во все сферы человеческой деятельности внедрены новые информационные и коммуникационные технологии;
- человек является послушным объектом манипуляции со стороны средств массовой информации;
- управление общественным производством и распределением материальных благ осуществляется на основе автоматизированного централизованного планирования.

Термин "информатизация общества" обозначает:

- увеличение роли средств массовой информации;
- целенаправленное и эффективное использования информации во всех областях человеческой деятельности, достигаемое за счет массового применения современных информационных и коммуникационных технологий;
- массовое использование компьютеров.

Компьютер -это:

- устройство для работы с текстами;
- устройство для хранения информации любого вида;
- многофункциональное электронное устройство для работы с информацией.

Постоянное запоминающее устройство служит для:

- хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов;
- хранения программы пользователя во время работы;
- записи особо ценных прикладных программ;

Во время исполнения прикладная программа хранится:

- в процессоре;
- в оперативной памяти;
- в постоянном запоминающем устройстве.

Для долговременного хранения информации служит:

- оперативная память;
- процессор;
- внешний носитель;

При отключении питания компьютера информация:

- исчезает из оперативной памяти;
- исчезает из постоянного запоминающего устройства;
- стирается на "жестком диске";

Файл -это:

- именованный набор однотипных элементов данных, называемых записями;
- объект, характеризующийся именем, значением и типом;
- совокупность фактов и правил;

Расширение имени файла, как правило, характеризует:

- объем файла;
- место, занимаемое файлом на диске;
- тип информации, содержащейся в файле;

Операционная система -это:

- совокупность основных устройств компьютера;
- набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
- совокупность программ, используемых для операций с документами;

Программой архиватором называют:

- программу для уменьшения информационного объема (сжатия) файлов;

- программу резервного копирования файлов;
- систему управления базами данных.

Архивный файл представляет собой:

- файл, которым долго не пользовались;
- файл, сжатый с помощью архиватора;
- файл, защищенный от несанкционированного доступа.

Отличительными особенностями компьютерного вируса являются:

- значительный объем программного кода;
- способность к повышению помехоустойчивости операционной системы;
- маленький объем; способность к самостоятельному запуску и многократному копированию кода, к созданию помех корректной работе компьютера;

Текстовый редактор -это программа, предназначенная для: - работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др.;

- работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
- управления ресурсами ПК при создании документов.

Примером фактографической базы данных (БД) является:

- БД, содержащая сведения о кадровом составе учреждения;
- БД, содержащая законодательные акты;
- БД, содержащая приказы по учреждению.

Сортировкой называют:

- любой процесс перестановки элементов некоторого множества;
- процесс линейного упорядочивания некоторого множества;
- процесс выборки элементов множества, удовлетворяющих заданному условию.

Редактирование текста представляет собой:

- процесс внесения изменений в имеющийся текст;
- процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
- процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.

Процедура форматирования текста предусматривает:

- запись текста в буфер;
- отмену предыдущей операции, совещенной над текстом;
- автоматическое расположение текста в соответствии с определенными правилами.

Гипертекст это:

- способ организации текстовой информации, внутри которой установлены смысловые связи между ее различными фрагментами;
- обычный, но очень большой по объему текст;
- распределенная совокупность баз данных, содержащих тексты.

Графический редактор -это программный продукт, предназначенный для:

- управления ресурсами ПК при создании рисунков;
- работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
- обработки изображений.

Электронная таблица -это:

- прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
- прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
- системная программа, управляющая ресурсами персонального компьютера при обработке таблиц.

Выражение  $3(A_1+B_1):5(2B_1-3A_2)$ , записанное в соответствии с правилами, принятыми в математике, в электронной таблице имеет вид:

-  $3 \cdot (A1 + B1) / (5 \cdot (2 \cdot B1 - A2))$ ;

-  $3(A1 + B1) / 5(2B1 - 3A2)$ ;

-  $3(A1 + B1) : 5(2B1 - 3A2)$ ;

При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:

- не изменяются;

- преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;

- преобразуются в зависимости от нового положения формулы.

При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки:

- преобразуются в зависимости от нового положения формулы;

- не изменяются;

- преобразуются вне зависимости от нового положения формулы.

Диаграмма -это:

- форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных;

- красиво оформленная таблица;

- карта местности.

База данных -это:

- специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;

- совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;

- определенная совокупность информации.

Система управления базами данных -это:

- программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных;

- прикладная программа для обработки текстов и различных документов;

- оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами.

Глобальная компьютерная сеть -это:

- информационная система с гиперсвязями;

- система обмена информацией на определенную тему;

- совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему.

Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены с файл-сервером, называется:

- кольцевой;

- звезда;

- древовидной.

Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется:

- файл-сервер;

- рабочая станция;

- клиент-сервер.

Сетевой протокол -это:

- набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети;

- последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети;

- правила установления связи между двумя компьютерами в сети.

Модем обеспечивает:

- преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал и обратно;

- исключительно преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал;

- исключительно преобразование аналогового сигнала в двоичный код;

Телеконференция -это:

- информационная система в гиперсвязях;

- система обмена информацией между абонентами компьютерной сети;

- процесс создания, приема и передачи Web-страниц.

Электронная почта позволяет передавать:

- сообщения и приложенные файлы

- исполняемые программы;

- www - страницы.

### **7.1. Основная литература:**

Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. // <http://znanium.com/bookread.php?book=204273>

Турецкий В. Я. Математика и информатика: Учебник / В.Я. Турецкий; Уральский государственный университет им. А.М. Горького. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 558 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=206346>

### **7.2. Дополнительная литература:**

Компьютерный практикум по курсу "Информатика": учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. - 386 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=128290>

Острейковский, В. А. Информатика: учебник для вузов / В. А. Острейковский. - М.: Высш. шк., 2006, 2008 - 511 с. 112 экз.

Степанов, А. Н. Информатика: учебное пособие для студентов высших учеб-ных заведений, обучающихся по гуманитарным и социально-экономическим направлениям и специальностям / А. Н. Степанов. - 5-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2007. - 764 с. 465 экз.

Степанов, А.Н. Информатика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитар. и соц.-экон. направлениям и спец. / А. Н. Степанов.-4-е изд..-Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2006.-683 с. 138 экз.

Информатика: Базовый курс: Учеб. пособие для студентов высш. техн. учеб. заведений / ; Под ред. С.В.Симоновича.-СПб. и др.: Питер, 2008.-640с. 200 экз.

Компьютерный практикум по курсу "Информатика": учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. - 386 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=128290>

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Информатика. Учебник. Соболев Б.В. и др. - <http://www.alleng.ru/d/comp/comp26.htm>

Карчевский Е.М., Филиппов И.Е., Филиппова И.А. Excel 2010 в примерах. Учебное посо - [http://kpfu.ru/docs/F154316488/Excel\\_2010.pdf](http://kpfu.ru/docs/F154316488/Excel_2010.pdf)

Карчевский Е.М., Филиппов И.Е., Филиппова И.А. Word 2010 в примерах. Учебное посо - [http://kpfu.ru/docs/F1363895552/Word\\_2010.pdf](http://kpfu.ru/docs/F1363895552/Word_2010.pdf)

Комплекующие для ПК: последние новинки - <http://subscribe.ru/catalog/comp.components>

Основы информатики: Учебник для вузов -

[http://www.modernlib.ru/books/vadim\\_vasilevich\\_lisenko/osnovi\\_informatiki\\_uchebnik\\_dlya\\_vuzov/read\\_1/](http://www.modernlib.ru/books/vadim_vasilevich_lisenko/osnovi_informatiki_uchebnik_dlya_vuzov/read_1/)  
сайт корпорации Microsoft - <http://windows.microsoft.com/ru-ru/windows/buy>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Информатика. Основы математического моделирования" 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 "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. 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, УМК, 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 профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Компьютеры на база Intel Core I3. Предустановленный пакет MS Office

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" и профилю подготовки Природообустройство .

Автор(ы):

Осипов Е.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Осипов Е.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.