МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Высшая школа информационных технологий и информационных систем

*подписано электронно-цифровой подписью*

# Программа дисциплины

Информатика и программирование Б2.Б.6

Направление подготовки: 230700.62 - Прикладная информатика
Профиль подготовки: Прикладная информатика в образовании
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Голицына И.Н. , Хакимов Р.Г. , Фаткуллов И.Р.

**Рецензент(ы):**

Гарипов И.Б.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Таланов М. О.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Высшей школы информационных технологий и информационных систем:
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 68958814

Казань
2014



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

## 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



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Голицына И.Н. Кафедра инжиниринга программного обеспечения Высшая школа информационных технологий и информационных систем , Irina.Golicyna@kpfu.ru ; Хакимов Р.Г. ; Фаткуллов И.Р.

## 1. Цели освоения дисциплины

а) формирование необходимых знаний, умений и навыков в области информатики и программирования.

б) изучение основ практической работы на персональном компьютере, в популярных операционных системах и оболочках, освоение офисных программ (текстовый и табличный процессор, система подготовки презентаций), а также основ алгоритмизации и программирования.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.6 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 230700.62 Прикладная информатика и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1, 2 семестры.

"Информатика и программирование" относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б.2.Б.6.) и читается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|---|---|
| ОК-13 (общекультурные компетенции) | - способен 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; |
| ОК-3 (общекультурные компетенции) | - способен работать в коллективе, нести ответственность за поддержание партнёрских, доверительных отношений; |
| ОК-5 (общекультурные компетенции) | способен самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремится к саморазвитию; |
| ОК-8 (общекультурные компетенции) | - способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; |
| ПК-10 (профессиональные компетенции) | - способен применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы; |
| ПК-14 (профессиональные компетенции) | - способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, презентовать результаты проектов и обучать пользователей ИС; |


ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|---|---|
| ПК-16 (профессиональные компетенции) | способен оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС; |
| ПК-19 (профессиональные компетенции) | способен анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем. |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные офисные приложения и основы алгоритмизации и программирования.

2. должен уметь:

- создавать, редактировать и форматировать текстовые документы в основных офисных приложениях;

- производить вычисления в электронных таблицах и строить графики и диаграммы в среде табличного процессора Excel;

- работать в среде программирования Turbo Pascal (составление, отладка и тестирование программ).

3. должен владеть:

- умением анализировать, оценивать процессы обработки тестовой и числовой информации и программирования.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять навыки алгоритмизации задач и использования механизмов абстракции при разработке программ решения различных задач.

## 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) 216 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 семестре; экзамен во 2 семестре.

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

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

**Тематический план дисциплины/модуля**

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 1. | Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ. | 1 | 1-4 | 4 | 0 | 8 | устный опрос |



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 2. | Тема 2. Средства представления, хранения и обработки текстовой, числовой и графической информации. | 1 | 5-6 | 4 | 0 | 4 | устный опрос |
| 3. | Тема 3. Основы алгоритмизации и программирования. Технология программирования. | 1 | 7-11 | 4 | 0 | 8 | отчет |
| 4. | Тема 4. Языки программирования (Паскаль и др). Запись алгоритма на языке программирования. Компиляция и трансляция программ. | 1 | 12-15 | 3 | 0 | 8 | контрольная работа отчет |
| 5. | Тема 5. Математические структуры в разработке алгоритмов. | 1 | 16-18 | 3 | 0 | 8 | домашнее задание |
| 6. | Тема 6. Рекуррентные определения и метод последовательного уточнения решения. | 2 | 1-3 | 6 | 2 | 0 | устный опрос |
| 7. | Тема 7. Метод последовательного уточнения решения. | 2 | 4-6 | 6 | 4 | 0 | отчет |
| 8. | Тема 8. Метод перебора. | 2 | 7-10 | 8 | 4 | 0 | устный опрос |
| 9. | Тема 9. Рекурсивные определения. | 2 | 11-14 | 8 | 4 | 0 | устный опрос |
| 10. | Тема 10. Применение рекурсивных алгоритмов | 2 | 15-18 | 8 | 4 | 0 | контрольная работа творческое задание |
| . | Тема . Итоговая форма контроля | 1 | | 0 | 0 | 0 | зачет |
| . | Тема . Итоговая форма контроля | 2 | | 0 | 0 | 0 | экзамен |
| | Итого | | | 54 | 18 | 36 | |

**4.2 Содержание дисциплины**

**Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ.**

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



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Предметная область информатики и информационное моделирование. Объекты предметной области, их строение и поведение, и их моделирование математическими структурами. Технические и программные средства реализации информационных процессов.

***лабораторная работа (8 часа(ов)):***

Лабораторная работа №1-2. Аппаратные средства компьютерной вычислительной системы.

**Тема 2. Средства представления, хранения и обработки текстовой, числовой и графической информации.**

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

Средства представления, хранения и обработки текстовой, числовой и графической информации.

***лабораторная работа (4 часа(ов)):***

Лабораторная работа №3. Программные средства компьютерной вычислительной системы.

**Тема 3. Основы алгоритмизации и программирования. Технология программирования.**

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

Основы алгоритмизации и программирования. Технология программирования. Разработка программы как процесс, включающий: - разработку структур представления данных и алгоритма, их описание на подходящем математическом языке, обоснование правильности алгоритма и анализ его характеристик.

***лабораторная работа (8 часа(ов)):***

Лабораторная работа №4-5. Базовые алгоритмические структуры, построение алгоритмов решения математических задач.

**Тема 4. Языки программирования (Паскаль и др). Запись алгоритма на языке программирования. Компиляция и трансляция программ.**

***лекционное занятие (3 часа(ов)):***

Перевод описания алгоритма на язык программирования с сохранением правильности; - оптимизацию программы с сохранением ее функциональной эквивалентности исходной.

***лабораторная работа (8 часа(ов)):***

Лабораторная работа №6-7. Составление программ на языке программирования Паскаль.

**Тема 5. Математические структуры в разработке алгоритмов.**

***лекционное занятие (3 часа(ов)):***

Математические структуры в разработке алгоритмов. Абстрактные типы. Линейные типы - стек, очередь и список. Нелинейные типы - дерево и граф. Структура и основные операции над данными этих типов.

***лабораторная работа (8 часа(ов)):***

Лабораторная работа №8-9. Линейные и нелинейные структуры в программировании.

**Тема 6. Рекуррентные определения и метод последовательного уточнения решения.**

***лекционное занятие (6 часа(ов)):***

Рекурсивное определение типов. Классификация по способам доступа. Статические и динамические типы. Строки, массивы и файлы как динамические типы данных.

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

Статические и динамические типы. Строки, массивы и файлы.

**Тема 7. Метод последовательного уточнения решения.**

***лекционное занятие (6 часа(ов)):***

Рекуррентные определения и метод последовательного уточнения решения. Решение задач как процесс поиска решения. Словарный порядок на последовательностях.

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

Решение задач с использованием метода последовательного уточнения решения.

**Тема 8. Метод перебора.**

***лекционное занятие (8 часа(ов)):***



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Метод перебора и его варианты. Перебор с возвратами. Рекурсивные определения и метод сведения к подзадачам.

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

Метод перебора. Перебор с возвратами. Решение задач.

**Тема 9. Рекурсивные определения.**

***лекционное занятие (8 часа(ов)):***

Рекурсивные определения как уравнения. Рекурсивные вычисления. Дерево подзадач, построение плана и вычисление по плану. Рекурсивный анализ -параметризация задачи, поиск решения.

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

Рекурсивные вычисления. Решение задач.

**Тема 10. Применение рекурсивных алгоритмов**

***лекционное занятие (8 часа(ов)):***

Применение рекурсивных алгоритмов при решении задач. Сравнение рекурсивных и итеративных алгоритмов.

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

Решение задач.Применение рекурсивных алгоритмов при решении задач.

### 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. ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ. | 1 | 1-4 | подготовка к устному опросу | 10 | устный опрос |
| 2. | Тема 2. Средства представления, хранения и обработки текстовой, числовой и графической информации. | 1 | 5-6 | подготовка к устному опросу | 10 | устный опрос |
| 3. | Тема 3. Основы алгоритмизации и программирования. Технология программирования. | 1 | 7-11 | подготовка к отчету | 10 | отчет |
| 4. | Тема 4. Языки программирования (Паскаль и др). Запись алгоритма на языке программирования. Компиляция и трансляция программ. | 1 | 12-15 | подготовка к контрольной работе | 8 | контрольная работа |
| | | | | подготовка к отчету | 2 | отчет |
| 5. | Тема 5. Математические структуры в разработке алгоритмов. | 1 | 16-18 | подготовка домашнего задания | 14 | домашнее задание |



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

| N | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6. | Тема 6. Рекуррентные определения и метод последовательного уточнения решения. | 2 | 1-3 | подготовка к устному опросу | 3 | устный опрос |
| 7. | Тема 7. Метод последовательного уточнения решения. | 2 | 4-6 | подготовка к отчету | 3 | отчет |
| 8. | Тема 8. Метод перебора. | 2 | 7-10 | подготовка к устному опросу | 3 | устный опрос |
| 9. | Тема 9. Рекурсивные определения. | 2 | 11-14 | подготовка к устному опросу | 3 | устный опрос |
| 10. | Тема 10. Применение рекурсивных алгоритмов | 2 | 15-18 | подготовка к контрольной работе | 3 | контрольная работа |
| | | | | подготовка к творческому экзамену | 3 | творческое задание |
| | Итого | | | | 72 | |

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Обучение происходит в форме лекционных и лабораторных занятий, а также самостоятельной работы студентов.

Теоретический материал излагается на лекциях. Причем конспект лекций, который остается у студента в результате прослушивания лекции не может заменить учебник. Его цель-формулировка основных утверждений и определений. Прослушав лекцию, полезно ознакомиться с более подробным изложением материала в учебнике. Список литературы разделен на две категории: необходимый для сдачи зачета минимум и дополнительная литература.

Изучение курса подразумевает не только овладение теоретическим материалом, но и получение практических навыков для более глубокого понимания разделов на основе решения задач и упражнений, иллюстрирующих доказываемые теоретические положения, а также развитие абстрактного мышления и способности самостоятельно доказывать утверждения.

Самостоятельная работа предполагает выполнение домашних работ. Практические задания, выполненные в аудитории, предназначены для указания общих методов решения задач определенного типа. Закрепить навыки можно лишь в результате самостоятельной работы.

Кроме того, самостоятельная работа включает подготовку к экзамену. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы рекомендуется распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда будет резерв времени.

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

### Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ.

устный опрос , примерные вопросы:

Рассматривается структура информатики и ее связь с другими науками.

### Тема 2. Средства представления, хранения и обработки текстовой, числовой и графической информации.



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

устный опрос , примерные вопросы:

Рассматривается компьютер как автомат, представление информации в памяти компьютера.

**Тема 3. Основы алгоритмизации и программирования. Технология программирования.**

отчет , примерные вопросы:

Рассматривается,что такое алгоритм, каковы его свойства, способы записи; что собой представляют канонические алгоритмические структуры, этапы, составляющие основу (полного) построения алгоритма и принципы создания эффективных алгоритмов.

**Тема 4. Языки программирования (Паскаль и др). Запись алгоритма на языке программирования. Компиляция и трансляция программ.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Разработка алгоритма решения математической задачи с использованием базовых алгоритмических структур

отчет , примерные вопросы:

Парадигмы (стили) программирования, этапы проектирования и разработки программ, основы программирования на языке Паскаль

**Тема 5. Математические структуры в разработке алгоритмов.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Концепция структур данных, их классификация по признаку изменчивости, линейные (стек, очередь и дек) и нелинейные структуры

**Тема 6. Рекуррентные определения и метод последовательного уточнения решения.**

устный опрос , примерные вопросы:

Описание и использование процедур-функций. Формальные и фактические параметры процедур и функций. Локальные и глобальные параметры процедур и функций

**Тема 7. Метод последовательного уточнения решения.**

отчет , примерные вопросы:

Программирование метода последовательного уточнения решения с использованием среды программирования

**Тема 8. Метод перебора.**

устный опрос , примерные вопросы:

Построение алгоритма решения задачи методом перебора

**Тема 9. Рекурсивные определения.**

устный опрос , примерные вопросы:

Рассматриваются рекурсивные процедуры и функции, их использование в решении задач

**Тема 10. Применение рекурсивных алгоритмов**

контрольная работа , примерные вопросы:

Программирование рекурсивных алгоритмов, использование рекурсивных процедур и функций. Работа со стеком. Работа со списком. Работа с очередью

творческое задание , примерные вопросы:

Разработка программы с использованием рекурсивных алгоритмов

**Тема . Итоговая форма контроля**

**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Что такое информация и данные?
2. Что такое накопители? Дайте сравнительную характеристику накопителям.
3. Что такое программное обеспечение ПЭВМ?
4. Что такое базовый уровень программного обеспечения?
5. Каковы основные функции операционной системы?



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

6. Что такое файловая система?
7. Какие существуют ограничения на имена файлов в DOS?
8. Какие операции можно осуществлять с файлами в Total Commander?
9. Как отыскать файл средствами Total Commander?
10. Чем отличается перемещение и копирование файлов?
11. Какие существуют способы копирования файлов в Windows?
12. Можно ли восстановить удаленный в Windows файл?
13. Как в Windows определить размер свободного дискового пространства?
14. Текстовый процессор Microsoft Word и его назначение.
15. Какие объекты могут быть вставлены в документ Word?
16. Электронные таблицы Excel и их назначение.
17. Чем отличается абсолютный адрес ячейки Excel от относительного?
18. Что такое рабочий лист и рабочая книга?
19. Как пользоваться мастером функций?
20. Какие возможности предоставляет Excel при работе с диаграммами?
21. Что такое фильтрация данных? Что такое пользовательский фильтр?
22. Процедурное программирование.
23. Основные типы данных языка программирования Turbo Pascal.
24. Простые нестандартные типы данных.
25. Виды данных.
26. Программирование линейных алгоритмов.
27. Программирование разветвляющихся алгоритмов.
28. Программирование циклических алгоритмов.

ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

В билете имеются два вопроса и задача, каждая из которых оценивается по баллам.

1. Структурированные типы данных.
2. Описание и использование типа массив.
3. Ввод и вывод одномерного массива.
4. Ввод и вывод двумерного массива.
5. Описание и использование данных строкового типа.
6. Операции над строками.
7. Процедуры и функции работы со строками.
8. Описание и использование типа запись.
9. Файловый тип данных. Описание и использование текстовых файлов.
10. Процедуры и функции работы с файлами.
11. Структурный подход к программированию.
12. Вспомогательные алгоритмы.
13. Описание и использование процедур.
14. Описание и использование процедур-функций.
15. Формальные и фактические параметры процедур и функций.
16. Локальные и глобальные параметры процедур и функций.
17. Процедурный тип.
18. Рекурсивные процедуры и функции.
19. Модуль пользователя.
20. Указатели. Динамические переменные.
21. Организация связанных структур данных.
22. Работа со стеком.


ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

23. Работа со списком.
24. Работа с очередью.

### 7.1. Основная литература:

1.Кудинов Ю.И. Пащенко Ф.Ф. Основы современной информатики. Санкт-Петербург: Лань,2011. - 256с
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2024
2.Каймин В. А. Информатика: Учебник / В.А. Каймин; Министерство образования РФ. - 6-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 285 с.http://znanium.com/bookread.php?book=224852
3.Балдин, К. В. Математическое программирование [Электронный ресурс] : Учебник / К. В. Балдин, Н. А. Брызгалов, А. В. Рукосуев; Под общ. ред. д.э.н., проф. К. В. Балдина. - 2-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К-", 2013. - 220 с http://znanium.com/bookread.php?book=415097
4.Кузнецов А.В., Сакович В.А., Холод Н.И. Высшая математика. Математическое программирование. - Санкт-Петербург, 2013. - 352с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4550

### 7.2. Дополнительная литература:

1.Голицына О. Л. Программирование на языках высокого уровня: Учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. - М.: Форум, 2008. - 496 с.
http://znanium.com/bookread.php?book=139428
2.Культин, Н. Б. Delphi в задачах и примерах / Н.Б. Культин. ? 2-е изд., перераб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2008. ? 288 с. : ил. + CD-ROM. - ISBN 978-5-94157-997-6. http://znanium.com/bookread.php?book=350283

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Интернет-университет информационных технологий. - www.intuit.ru
Сайт библиотеки КПФУ - http://libress.kpfu.ru/wpad.dat
Электронный дом книги - www.dom-eknig.ru
Электронный каталог библиотеки КПФУ. - http://portal.kpfu.ru/main_page?p_sub=8474
Электронный магазин книг - www.ozon.ru

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

Освоение дисциплины "Информатика и программирование" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

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.


ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. 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.

Лекционные занятия по дисциплине проводятся в аудитории, оснащенной доской и мелом (маркером), интерактивной доской. Лабораторные занятия проводятся в специализированных компьютерных кабинетах.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 230700.62 "Прикладная информатика" и профилю подготовки Прикладная информатика в образовании .



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Автор(ы):
Голицына И.Н. _____
Хакимов Р.Г. _____
Фаткуллов И.Р. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Гарипов И.Б. _____
"__" _____ 201 __ г.



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ