

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 Б2.Б.5

Направление подготовки: 230700.62 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Хабибуллин И.Ш. , Абрамский М.М.

Рецензент(ы):

Насрутдинов М.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Аблаев Ф. М.

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 6895715

Казань
2014

Содержание

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

Программу дисциплины разработал(а)(и) Абрамский М.М. , Michael.Abramsky@kpfu.ru ; Хабибуллин И.Ш.

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины - ввести в круг понятий и задач, возникающих в области программирования, для того, чтобы студенты могли самостоятельно создавать программы, приложения и комплексы программ. Задача курса состоит в выработке у студентов навыков использования языков, технологий и парадигм программирования для создания приложений, ориентированных на различные предметные области.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.5 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 230700.62 Прикладная информатика и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1, 2 семестры.

Начальные навыки в области программирования и алгоритмизации, а также в знании определенных языков не требуются. Для освоения курса достаточно знаний в области математики, данных в средней школе.

Курс является тесно связанным с курсом Дискретной математики, содержит задачи, связанные с областями линейной алгебры и математическим анализом. Освоение данного курса необходимо для изучения всех курсов, связанных с программированием различных задач.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способен применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способен принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла
ПК-17 (профессиональные компетенции)	способен применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях
ПК-20 (профессиональные компетенции)	способен выбирать необходимые для организации информационные ресурсы и источники знаний в электронной среде
ПК-21 (профессиональные компетенции)	способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способен ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы
ОК-9 (общекультурные компетенции)	способен свободно пользоваться русским языком и одним из иностранных языков на уровне, необходимом для выполнения профессиональных задач
ПК-14 (профессиональные компетенции)	способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, презентовать результаты проектов и обучать пользователей ИС

В результате освоения дисциплины студент:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- Знать основные парадигмы программирования (процедурная, объектно-ориентированная, функциональная), основные структуры данных и структуры управления, базовые понятия баз данных и веб-технологий
- Уметь проектировать программы, выбирать средства программирования, структуры данных, необходимые для оптимального решения поставленной задачи, разрабатывать программы
- Понимать и анализировать программный код

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 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 алгоритмизацию	1	1	2	0	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Введение в язык Java и среду JDK	1	2,3	4	0	0	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Управляющие операторы языка.	1	3-5	6	0	0	контрольная работа
4.	Тема 4. Базовые алгоритмы обработки данных.	1	6-9	8	0	0	домашнее задание
5.	Тема 5. Массивы, действия с ними.	1	10-11	4	0	0	домашнее задание
6.	Тема 6. Символы и строки	1	12	2	0	0	домашнее задание
7.	Тема 7. Объектно-ориентированный подход (ООП).		13	2	0	0	домашнее задание
8.	Тема 8. Реализация ООП в Java.	1	14-16	4	0	0	домашнее задание
9.	Тема 9. Пакеты в Java	1	17-18	4	0	0	домашнее задание
10.	Тема 10. Интерфейсы	2	1-3	6	0	0	контрольная работа
11.	Тема 11. Исключения	2	4-5	4	0	0	домашнее задание
12.	Тема 12. Оболочки примитивных типов	2	6-7	4	0	0	домашнее задание
13.	Тема 13. Generics	2	8-9	6	0	0	контрольная работа
14.	Тема 14. Классы-коллекции	2	10-13	8	0	0	домашнее задание
15.	Тема 15. Ввод и вывод в Java	2	14-15	4	0	0	домашнее задание
16.	Тема 16. Многопоточность	2	16-18	4	0	0	контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	экзамен
	Итого			72	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в алгоритмизацию

лекционное занятие (2 часа(ов)):

а. Структура компьютера по фон Нейману. Понятие алгоритма. б. Языки низкого и высокого уровня. Компилируемые и интерпретируемые языки (примеры, различия)

Тема 2. Введение в язык Java и среду JDK

лекционное занятие (4 часа(ов)):

а. JVM. Этапы компилирования и исполнения программ на Java. б. Структура класса, метод main. Компиляция и исполнение программ. с. Прimitives типы данных Java (int, double, float, boolean, char), различия между примитивными и ссылочными типами данных. Приведение типов. d. Арифметические и логические операции (+, -, *, /, %, &&, ||, !).

Тема 3. Управляющие операторы языка.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Оператор присваивания, ввод-вывод данных (args, Scanner), условный оператор if, оператор switch, сокращенный if, циклы while и do while, циклы for и for each, операторы break и continue.

Тема 4. Базовые алгоритмы обработки данных.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Принадлежность точки фигуре, заданной системой неравенств, НОД, схема Горнера, вычисление конечных сумм, вычисление бесконечных сумм с некоторой точностью, вычисление последовательностей, заданных рекуррентной формулой, задачи на проверку условий 'для любого' и 'существует'.

Тема 5. Массивы, действия с ними.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Одномерные массивы - ввод/вывод, базовые алгоритмы обработки (сумма элементов массива и т.д.), алгоритмы поиска максимума/минимума, алгоритмы сортировки (выбор, обмен, слиянием), многомерные массивы - умножение, сложение матриц, транспонирование матриц.

Тема 6. Символы и строки

лекционное занятие (2 часа(ов)):

а. Тип char, номер символа в ASCII. б. Класс String. Объявление, использование (ввод-вывод, конкатенация, методы charAt и length).

Тема 7. Объектно-ориентированный подход (ООП).

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Принципы ООП - абстракция, 3 кита ООП (инкапсуляция, наследование, полиморфизм), классы и объекты.

Тема 8. Реализация ООП в Java.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

8. Реализация ООП в Java. (6) а. Методы. Объявление и вызов. Параметры. Перегрузка. б. Классы. Объявление. Члены класса (атрибуты, методы), оператор this, конструктор класса, модификаторы (public, private, protected, по умолчанию, static, abstract). Правила наследования. с. Объекты. Создание объекта, оператор new.

Тема 9. Пакеты в Java

лекционное занятие (4 часа(ов)):

9. Пакеты в Java. (2) а. Создание пакета. Иерархия. Директивы import и package. Classpath. Компиляция и выполнение классов в командной строке с учетом пакетов

Тема 10. Интерфейсы

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Интерфейсы и абстрактные классы. Абстрактные методы и абстрактные классы. Интерфейсы, их отличие от абстрактных классов. Интерфейсы и множественное наследование. Интерфейсы как средство адаптации. Поля в интерфейсах и их инициализация. Вложенные интерфейсы. Интерфейсы и фабрики. Интерфейсы-маркеры. Клонирование и его реализация в Java. Основные сведения о перечисляемых типах (enums).

Тема 11. Исключения**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Объекты-исключения. Создание исключений. Перехват и обработка исключений. Спецификация исключений. Трассировка стека. Повторное возбуждение исключений. Цепочки исключений. Стандартные исключения java и их классификация. Завершение обработки с помощью finally и его использование. Ограничения при использовании исключений. Исключения и конструкторы.

Тема 12. Оболочки примитивных типов**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Типы данных: примитивные, ссылочные, сборщик мусора.

Тема 13. Generics**лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Параметризованные типы (Generics). История и цели внедрения параметризованных типов в Java. Простая параметризация. Параметризованные интерфейсы. Параметризованные методы. Параметризация и вложенные классы. Ограничения параметризации. Существование параметризованного и непараметризованного кода. Массивы параметризованного типа. Метасимволы. Реализация параметризованных интерфейсов. Преобразования типов и предупреждения.

Тема 14. Классы-коллекции**лекционное занятие (8 часа(ов)):**

Коллекции объектов. Параметризованные и типизированные контейнеры. Основные понятия. Списки, итераторы, множества, отображения. Collection и Iterator. Foreach и итераторы. Хеширование. Особенности использования hashCode() и equals().

Тема 15. Ввод и вывод в Java**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Класс File. Классы Reader и Writer. Поток данных: InputStream и OutputStream и их классы реализации. История развития средств ввода/вывода в Java. Новый ввод/вывод (nio). ByteBuffer. Вопросы производительности. Сжатие данных. JAR-файлы. Сериализация, десериализация и их разновидности.

Тема 16. Многопоточность**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Многопоточная архитектура java. Класс Thread. Интерфейс Runnable. Ключевое слово synchronized и совместное использование ресурсов. Ключевое слово synchronized как модификатор методов. Потокбезопасное программирование

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
4.	Тема 4. Базовые алгоритмы обработки данных.	1	6-9	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
5.	Тема 5. Массивы, действия с ними.	1	10-11	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
6.	Тема 6. Символы и строки	1	12	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
7.	Тема 7. Объектно-ориентированный подход (ООП).		13	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
8.	Тема 8. Реализация ООП в Java.	1	14-16	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
9.	Тема 9. Пакеты в Java	1	17-18	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
10.	Тема 10. Интерфейсы	2	1-3	подготовка к контрольной работе	5	контрольная работа
11.	Тема 11. Исключения	2	4-5	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
12.	Тема 12. Оболочки примитивных типов	2	6-7	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
13.	Тема 13. Generics	2	8-9	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
14.	Тема 14. Классы-коллекции	2	10-13	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
15.	Тема 15. Ввод и вывод в Java	2	14-15	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
16.	Тема 16. Многопоточность	2	16-18	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
	Итого				45	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Парное программирование (один человек набирает код, второй говорит, что писать)

Командное программирование (разделение обязанностей и функций по разработке программ - по модулям или технологиям)

Мастер-классы по определенным темам (повторение практических вещей для преподавателей)

Использование системы контроля версий (технология, используемая во всех компаниях, занимающихся промышленным программированием)

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

Тема 1. Введение в алгоритмизацию

Тема 2. Введение в язык Java и среду JDK

Тема 3. Управляющие операторы языка.

Тема 4. Базовые алгоритмы обработки данных.

домашнее задание , примерные вопросы:

Задачи на базовые алгоритмы.

Тема 5. Массивы, действия с ними.

домашнее задание , примерные вопросы:

Реализация работы с массивами.

Тема 6. Символы и строки

домашнее задание , примерные вопросы:

Реализация работы со строками.

Тема 7. Объектно-ориентированный подход (ООП).

домашнее задание , примерные вопросы:

Задачи на создание простых классов

Тема 8. Реализация ООП в Java.

домашнее задание , примерные вопросы:

Задачи на классы

Тема 9. Пакеты в Java

домашнее задание , примерные вопросы:

Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 10. Интерфейсы

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 11. Исключения

домашнее задание , примерные вопросы:

Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 12. Оболочки примитивных типов

домашнее задание , примерные вопросы:

Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 13. Generics

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 14. Классы-коллекции

домашнее задание , примерные вопросы:

Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 15. Ввод и вывод в Java

домашнее задание , примерные вопросы:

Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 16. Многопоточность

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение индивидуальных заданий.

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

Вопросы к зачету

1. Введение в алгоритмизацию (2)

a. Структура компьютера по фон Нейману. Понятие алгоритма.

b. Языки низкого и высокого уровня. Компилируемые и интерпретируемые языки (примеры, различия)

2. Введение в язык Java и среду JDK (4)

a. JVM. Этапы компилирования и исполнения программ на Java.

- b. Структура класса, метод main. Компиляция и исполнение программ.
 - c. Примитивные типы данных Java (int, double, float, boolean, char), различия между примитивными и ссылочными типами данных. Приведение типов.
 - d. Арифметические и логические операции (+, -, *, /, %, &&, ||, !).
3. Управляющие операторы языка. (6)
- a. Оператор присваивания, ввод-вывод данных (args, Scanner), условный оператор if, оператор switch, сокращенный if, циклы while и do while, циклы for и for each, операторы break и continue.
4. Базовые алгоритмы обработки данных. (8)
- a. принадлежность точки фигуре, заданной системой неравенств, НОД, схема Горнера, вычисление конечных сумм, вычисление бесконечных сумм с некоторой точностью, вычисление последовательностей, заданных рекуррентной формулой, задачи на проверку условий "для любого" и "существует"
5. Массивы, действия с ними. (4)
- a. Одномерные массивы - ввод/вывод, базовые алгоритмы обработки (сумма элементов массива и т.д.), алгоритмы поиска максимума/минимума, алгоритмы сортировки (выбор, обмен, слиянием), многомерные массивы - умножение, сложение матриц, транспонирование матриц.
6. Символы и строки (2)
- a. Тип char, номер символа в ASCII.
 - b. Класс String. Объявление, использование (ввод-вывод, конкатенация, методы charAt и length).
7. Объектно-ориентированный подход (ООП). (2)
- a. Принципы ООП - абстракция, 3 кита ООП (инкапсуляция, наследование, полиморфизм), классы и объекты.
8. Реализация ООП в Java. (6)
- a. Методы. Объявление и вызов. Параметры. Перегрузка.
 - b. Классы. Объявление. Члены класса (атрибуты, методы), оператор this, конструктор класса, модификаторы (public, private, protected, по умолчанию, static, abstract). Правила наследования.
 - c. Объекты. Создание объекта, оператор new.
9. Пакеты в Java. (2)
- a. Создание пакета. Иерархия. Директивы import и package. Classpath. Компиляция и выполнение классов в командной строке с учетом пакетов

Вопросы к экзамену

- 1. Структура компьютера по фон Нейману. Понятие алгоритма. JVM. Этапы компилирования и исполнения программ на Java. Компилирование и выполнение Java-программ с помощью командной строки.
- 2. Примитивные типы данных Java (int, short, long, byte, double, float, boolean, char), различия между примитивными и ссылочными типами данных. Приведение типов. Арифметические и логические операции (+, -, *, /, %, &&, ||, !). Преобразование типов в при арифметических операциях. Сужение при преобразовании типов
- 3. Условные и циклические операторы языка. Условные операторы if, switch case, (P ? v1 : v2). Циклические операторы while, do while, циклы for и for each, операторы break и continue.
- 4. Массивы, действия с ними. Одномерные массивы объявление ссылки и выделение памяти. Обращение к элементу массива. Как пройти по всем элементам массива. Многомерные массивы - объявление, способ пройти по всем элементам. Ступенчатые массивы.
- 5. Символы и строки. Тип char, номер символа в ASCII. Способ узнать номер. Класс String. Объявление, использование (ввод-вывод, конкатенация, характерные методы). Особенности хранения строковых констант в Java.

6. Методы в java. Объявление и вызов. Правила вызова метода. Возвращаемые значения, return. Параметры, передача по ссылке, по значению. Перегрузка.
7. Классы и объекты в Java. Классы. Структура класса, члены класса. Объявление объекта класса. Объявление ссылки и выделение памяти. Конструктор класса, оператор this.
8. Инкапсуляция. Модификаторы доступа - private, protected, public, по умолчанию. Модификатор static.
9. Наследование и полиморфизм в Java. Правила наследования методов и атрибутов. Оператор super. Переопределение. Модификаторы abstract и final. Позднее связывание. Восходящее преобразование.
10. Пакеты в Java. Создание пакета. Иерархия. Директивы import и package. Classpath. Компиляция и выполнение классов в командной строке с учетом пакетов.
11. Интерфейсы. Объявление, структура. Что могут содержать интерфейсы? Наследование интерфейсов. Правила реализации интерфейса классом. Восходящее преобразование в случае интерфейса.
12. Исключения. Throwable, Exception, Error, RuntimeException. Оператор throw. Использование throws. Примеры известных исключений - ArithmeticException, NullPointerException. Блок try - catch, правила работы. Использование finally. Корректная последовательность обработки исключений
13. Оболочки примитивных типов. Integer, Real, Float, Double, Character, Boolean, Long, Short. Зачем нужны. Автоматическая упаковка. Абстрактный класс Number. Назвать по 3-4 характерных метода у каждого класса.
14. Generics. Цель использования. Параметризация класса. Пример. Параметризация метода. Объявление объекта параметризованного класса. Diamond-оператор. Механизм реализации параметризованных классов. Стирание типов. Последствия для программиста. Неизвестный параметр (wildcard-type). Зачем он нужен? использование extends и super в параметрах.
15. Классы-коллекции. Интерфейсы Collection, Set, List, Queue, Map, их основные особенности и классы коллекции, реализующие их.
16. Ввод-вывод в java.
17. Threads. Реализация потоков с помощью Runnable и Thread. Методы start, stop, sleep, yield, join. Синхронизация. Deadlock. Методы wait, notify и notifyAll.
18. Регулярные выражения. Синтаксис регулярных выражений. Классы Pattern, Matcher, методы compile, match, find, group. Жадные, ленивые регулярные выражения.
19. jdbc, работа с базами данных. Драйвер базы данных. Классы Connection, Statement, ResultSet. Простейший SQL.
20. java.net. URL, Socket, ServerSocket, Datagram. Работа с сетью с помощью NIO.
21. Enum в Java. Особенности синтаксиса, применение.
21. Основы работы http-протокола. Запрос, отклик, контекст. GET и POST запросы. Редирект. Сессии. Куки. Сервлеты (принцип работы). JSP (принцип работы и базовый синтаксис).
22. Spring. Что такое Spring. Понятие сильной связанности. Инъекция зависимостей и Inversion of Control. Конфигурация Spring, основные xml-теги и аннотации.
23. AOP. Зачем нужен. Spring AOP. Основные понятия: Advice, JoinPoint, PointCut, Проху-объект. Spring и AspectJ. Реализация через аннотации и через xml.
24. ORM. Основа концепции. JPA. Spring Data JPA. Hibernate.
26. MVC-архитектура. Spring MVC. Структура простого приложения. Основные классы. Конфигурация MVC-приложения.

7.1. Основная литература:

1. Практикум по основам современной информатики. / Кудинов Ю. И., Пащенко Ф. Ф., Келина А. Ю. - Лань, 2010. -352 с.

<http://e.lanbook.com/view/book/1799/>

2. Теоретическая информатика и ее основания. Т.1. /Зверев Г.Н. -Физматлит, 2007. -592 с.

3. <http://e.lanbook.com/view/book/2386/>

Основы современной информатики. / Кудинов Ю. И., Пащенко Ф. Ф., Келина А. Ю. - Лань, 2011. -256 с.

<http://e.lanbook.com/view/book/2024/>

7.2. Дополнительная литература:

1. Информатика: аппаратные средства персонального компьютера: Учебное пособие / В.М. Яшин. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 254 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003190-3, 3000 экз.

<http://znanium.com/bookread.php?book=114937>

2. Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0448-0, 1500 экз.

<http://znanium.com/bookread.php?book=204273>

7.3. Интернет-ресурсы:

Google Android: программирование для мобильных устройств -

<http://znanium.com/bookread.php?book=351241>

Самоучитель Java - <http://znanium.com/bookread.php?book=350488>

Современные Java-технологии на практике - <http://znanium.com/bookread.php?book=351236>

Структуры и алгоритмы обработки данных - <http://znanium.com/bookread.php?book=350724>

Язык программирования Java и среда NetBeans - <http://znanium.com/bookread.php?book=350724>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Информатика" 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.

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.

Аудитория с проектором.

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

Автор(ы):

Хабибуллин И.Ш. _____

Абрамский М.М. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Насрутдинов М.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.