

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»
(Филиал ФГБОУ ВПО «БГУЭП» в г. Усть-Илимске)



ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ Б2.В.1

Направление подготовки 230700 Прикладная информатика

Профиль подготовки:

Информационные системы и технологии в управлении

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Форма обучения Очная

| | Очное обучение |
|--|----------------|
| Курс | 1 |
| Семестр | 2 |
| Лекции | 18 |
| Практические (семинарские, лабораторные) занятия | 18 |
| Самостоятельная работа | 36 |
| Всего часов | 72 |
| Курсовая работа | - |
| Зачет (семестр) | 2 |
| Экзамен (семестр) | - |

Усть-Илимск 2012

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 3 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА..... | 4 |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 5 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 6 |
| 4.1. Содержание разделов дисциплины | 6 |
| 4.2. Лекционные занятия, их содержание..... | 6 |
| 4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание | 7 |
| 4.4. Вид и форма промежуточной аттестации..... | 7 |
| 5. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... | 8 |
| 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ..... | 9 |
| 6.1. Текущий контроль | 9 |
| 6.2. Образцы тестовых и контрольных заданий текущего контроля | 9 |
| 6.4. Темы курсовых работ, критерии оценивания..... | 9 |
| 6.5. Методические указания по организации самостоятельной работы | 10 |
| 6.6. Промежуточный контроль..... | 10 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 14 |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 17 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование представлений о принципах организации современных информационных технологий и получение навыков их использования на практике с помощью программно-аппаратных средств вычислительной техники.

Задачи дисциплины: изучение базовых понятий информационной технологии, структуры и состава фаз информационного процесса, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности по формализации прикладных задач и процессов информационных систем; приобретение навыков работы за компьютером в среде инструментальных средств реализации информационно-коммуникационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Информационные технологии» входит в состав вариативной части математического и естественнонаучного цикла, в состав модуля «Информационные системы и технологии» и изучается во втором семестре. При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные при изучении дисциплины «Информатика и программирование».

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются при изучении дисциплин: «Информационные системы», «Информационные системы и технологии», «Базы данных», «Высокоуровневые методы информатики и программирования» и др.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

| Код компетенции | Компетенция |
|-----------------|---|
| ОК-8 | способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях |
| ПК-3 | 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 |

Ключевой компетенцией, формируемой в процессе изучения дисциплины, является ПК-3.

Уровневое описание признаков компетенции ПК – 3:

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

| Уровень освоения | Признаки проявления |
|----------------------------------|--|
| Продвинутый (91 – 100 баллов) | Знает назначение и виды информационно-коммуникационных технологий. В совершенстве владеет технологиями сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Умеет проводить сравнительный анализ и выбор информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач. |
| Базовый (71 – 90 баллов) | Свободно владеет технологиями сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Умеет пользоваться современным электронным оборудованием. Способен применить информационно-коммуникационные технологии для решения прикладных задач. |
| Минимальный (41 – 70 баллов) | Имеет представление о видах информационно-коммуникационных технологий. Владеет некоторыми технологиями сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

4.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Раздел и тема дисциплины | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|---------|--|------------------|---------|--------------|---|--------------------------------------|
| | | | Лекции | Семинар Лаборат. | Практич | Самост. раб. | | |
| 1 | Информационные процессы в жизнедеятельности общества. | 2 | 2 | | | 6 | собеседование-опрос | |
| 2 | Методология информатизации и информационные технологии. | | 4 | | | 8 | тестирование | |
| 3 | Организационно-техническое обеспечение информационных технологий | | 6 | 2 | | 10 | тестирование проверка индивидуального д.з. | |
| 4 | Программное обеспечение информационных технологий | | 6 | 16 | | 12 | тестирование, лабораторные работы | |
| | Итого | | 18 | 18 | | 36 | | |

4.2. Лекционные занятия, их содержание

| № п/п | Наименование разделов и тем | Содержание |
|-------|---|---|
| 1 | Информационные процессы в жизнедеятельности общества. | Процессы информатизации. Информация и информационные технологии. Информационные ресурсы и связи в жизнедеятельности общества. |
| 2 | Методология информатизации и информационные технологии. | Методическое обеспечение информационных технологий. Виды информационных технологий, классификации и области их |

| | | |
|---|--|--|
| | | применения. |
| 3 | Организационно-техническое обеспечение информационных технологий | Системная организация информационной деятельности предприятий. Современное машинное и оргтехническое обеспечение информационных технологий. |
| 4 | Программное обеспечение информационных технологий | Технологии обработки документов. Мультимедийные технологии. Информационные кросс-технологии. Технологии доступа к данным. Файловые системы и базы данных. Сетевые информационные технологии. INTERNET. |

4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

| № раздела и темы | Содержание и формы проведения |
|------------------|---|
| 4 | Лабораторная работа №1 «Мультимедийные технологии обработки и представления информации в среде MS Office Power Point» Лабораторная работа №2 «Технологии обработки текстовой информации в среде текстового процессора MS Office Word» Лабораторная работа №3 «Технологии обработки числовой информации в среде табличного процессора MS Office Word» Лабораторная работа №4 «Системы управления базами данных MS Access» Лабораторная работа №5 «Автоматизированная обработка документов в программе ABBYY FineReader» Лабораторная работа №5 «Приемы работы с системой MathCad» |

4.4. Вид и форма промежуточной аттестации

Промежуточный контроль проводится в виде зачета (по всему курсу, включая темы, изученные самостоятельно) в 2 семестре.

5. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

На лекциях рассматриваются вопросы структуры и разновидностей информационных технологий, контролируются результаты освоения учебного материала с помощью тестирования по окончании рассмотрения раздела.

Занятия проводятся в медиаклассах университета, что позволяет использовать презентации, подготовленные в Power Point.

На лабораторных занятиях студент знакомится с содержанием работы, пользуясь электронными методическими материалами.

Доля занятий с использованием активных и интерактивных методов составляет 50%.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1. Текущий контроль

Текущий контроль рекомендуется осуществлять в соответствии с разработанной рейтинговой системой по дисциплине:

| Контрольные мероприятия | Возможное количество баллов | |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------|
| | Минимум | Максимум |
| 1. Опрос-собеседование | 5 | 10 |
| 2. Лабораторные работы 1-6 | 10 | 30 |
| 3. Тестирование по отдельным темам №1 | 10 | 20 |
| 4. Тестирование по отдельным темам №2 | 10 | 20 |
| 5. Тестирование по отдельным темам №3 | 10 | 20 |
| Итого | 45 | 100 |

6.2. Образцы тестовых и контрольных заданий текущего контроля

Примеры заданий из лабораторных работ:

1. Создать документ с колонтитулами (верхний – логотип фирмы, созданный в графическом редакторе Paint; нижний – адрес, телефон, e-mail, сайт фирмы). Сохранить документ как шаблон. Создать на основе шаблона письмо-приглашение на презентацию продукции фирмы.
2. Создать документ счёт-фактура, на основе стандартной формы. Произвести вычисления.
3. Добавить в документ договор поля связи и ссылки.
4. Настроить анимацию графических объектов и надписей на всех слайдах презентации.
5. Создать итоговый слайд с гиперссылками для перехода к остальным слайдам. На слайды добавить управляющие кнопки для возврата на итоговый.

6.4. Темы курсовых работ, критерии оценивания

Курсовая работа не предусмотрена.

6.5. Методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, и экзамену.

Самостоятельная работа заключается:

- в подготовке к практическим занятиям по основным и дополнительным источникам литературы;
- в выполнении домашних заданий;
- в самостоятельном изучении отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- в выполнении контрольных мероприятий по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение учебной и дополнительной литературы, а также решение типовых задач по отдельным темам.

Пример одного из индивидуального домашнего задания:

Задание выполняется и сдаётся в распечатанном и электронном видах.

1. Создать документ MSWord на основе шаблона, указанного в варианте, сохранить под именем *ФИО_группа.doc*. На страницах добавить верхние колонтитулы: 1-я страница – «Шаблон», 2-я страница – «Тезисы и оглавление», 3-я страница – «Антивирусные программы», 4-я страница – «Схема проезда», нижний колонтитул – номер страницы, начиная со второй. Заполнить документ, созданный на основе шаблона (текст произвольный).
2. 2-я страница. Выписать 10 тезисов по теме, указанной в варианте, из учебника Информатика (базовый курс) под редакцией С.В. Симоновича. Если для выполнения задания используется другая литература, ОБЯЗАТЕЛЬНО сделать ссылки на источники: учебники для вузов, периодическая литература, адреса сайтов в Интернете. К тексту тезисов придумать 10 заголовков, применить стили и создать оглавление из шаблонов указанных в варианте, вставить ссылку на учебник.
3. 3-я страница. Создать таблицу «Современные программные средства антивирусной защиты» с заголовками (Название программы, Фирма производитель, Возможности программы). К таблице применить формат, указанный в варианте.
4. 4-я страница. Нарисовать схему проезда от дома к институту, используя автофигуры, сгруппировать изображение.

Вариант №1

1. Создать Изысканное резюме.

2. Тема: «Установка и удаление приложений Windows». Шаблон оглавления: Классический, без заполнителя, номера страниц по правому краю;
3. Стиль Таблицы *Светлая заливка* (MSOffice 2007-2010).

Вариант№2

1. Создать Современное резюме.
2. Тема: «Установка оборудования в операционной системе Windows». Шаблон оглавления: Классический, с заполнителем.
3. Стиль Таблицы *Светлая заливка Акцент 1* (MSOffice 2007-2010).

Вариант№3

1. Создать Стандартное резюме.
2. Тема: «Настройка средств автоматизации Windows XP». Шаблон оглавления: Изысканный, без заполнителя, номера страниц по правому краю.
3. Стиль Таблицы *Светлый список* (MSOffice 2007-2010).

Вариант№4

1. Создать Современный факс.
2. Тема: «Компьютерные сети». Шаблон оглавления: Изысканный, с заполнителем.
3. Стиль Таблицы *Светлая заливка Акцент 1* (MSOffice 2007-2010).

Вариант№5

1. Создать Изысканный факс.
2. Тема: «Интернет». Основные понятия. Шаблон оглавления: Затеяливый, без заполнителя, номера страниц по правому краю.
3. Стиль Таблицы *Светлая сетка Акцент 4* (MSOffice 2007-2010).

Вариант№6

1. Создать Современный факс.
2. Тема: «Подключение к Интернету». Шаблон оглавления: Затеяливый, с заполнителем.
3. Стиль Таблицы *Средняя заливка 1 Акцент 6* (MSOffice 2007-2010).

Вариант№7

1. Создать Стандартную записку.
2. Тема: «Вопросы компьютерной безопасности». Шаблон оглавления: Современный, без заполнителя, номера страниц по правому краю.
3. Стиль Таблицы *Средняя заливка 2 Акцент 2* (MSOffice 2007-2010).

Вариант№8

1. Создать Современную записку.
2. Тема: «Основные понятия World Wide Web». Шаблон оглавления: Современный, с заполнителем.
3. Стиль Таблицы *Средний список 1 Акцент 2* (MSOffice 2007-2010)

Вариант№9

1. Создать Изысканную записку.
2. Тема: «Работа с программой Internet Explorer 6.0». Шаблон оглавления: Формальный, без заполнителя, номера страниц по правому краю.
3. Стиль Таблицы *Средний список 2 Акцент 2* (MSOffice 2007-2010).

Вариант№10

1. Создать Современное письмо.
2. Тема: «Поиск информации World Wide Web» Шаблон оглавления: Формальный, с заполнителем.
3. Стиль Таблицы *Средняя сетка 1 Акцент 6* (MSOffice 2007-2010).

Вариант№11

1. Создать Изысканное письмо.
2. Тема: «Отправка и получение сообщений». Шаблон оглавления: Простой, без заполнителя, номера страниц по правому краю.
3. Стиль Таблицы *Средняя сетка 2 Акцент 2* (MSOffice 2007-2010).

Вариант№12

1. Создать Стандартное письмо.
2. Тема: «Теоретические основы сжатия данных». Шаблон оглавления: Простой, с заполнителем.
3. Стиль Таблицы *Средняя сетка 1 Акцент 4* (MSOffice 2007-2010).

Вариант№13

1. Создать Изысканный отчёт.
2. Тема: «Программные средства сжатия данных». Шаблон оглавления: Из шаблона, без заполнителя, номера страниц по правому краю.
3. Стиль Таблицы *Средний список 1 Акцент 3* (MSOffice 2007-2010).

Вариант№14

1. Создать Современный отчёт.
2. Тема: «Программные средства уплотнения носителей». Шаблон оглавления: Из шаблона, с заполнителем.
3. Стиль Таблицы *Цветной список Акцент 3* (MSOffice 2007-2010).

6.6. Промежуточный контроль

Промежуточный контроль проводится в виде зачета (по всему курсу, включая темы, изученные самостоятельно) во 2 семестре.

К зачету допускаются студенты, которые посещали лабораторные занятия, а также не имеющие задолженности по предложенным преподавателем заданиям.

Допуск к зачету – выполнение контрольных мероприятий 1-5. Зачет по дисциплине ставится на основании учета баллов текущего контроля.

К зачету студент допускается, если он набрал 45 баллов и более и выполнил все задания, предусмотренные учебным планом.

Максимальное количество баллов на зачете – 100 баллов.

Вопросы к зачету:

1. Процессы информатизации.
2. Виды информационных ресурсов.
3. Понятие информационных технологий.
4. Основные виды и области применения информационных технологий.
5. Основной состав и функции интегрированной системы управления предприятия.
6. Основные свойства информационных систем и информационных технологий.
7. Базовая классификация автоматизированных информационных систем.
8. Аппаратные и машинные средства обеспечения информационных технологий.
9. Классификация технических средств хранения, ввода-вывода информации.
10. Основные программные продукты документирования.
11. Основные составляющие баз данных во внутримашинном программном обеспечении.
12. Виды информационных технологий управления предприятием и примеры типовых программных средств.
13. Содержание и области применения CALS-технологий.
14. Содержание этапов технологии программирования при разработке программного обеспечения информационных технологий.
15. Программные продукты финансового управления предприятиями.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Баин А. М. Современные информационные технологии систем поддержки принятия решений : учебное пособие .-М.: И Д ФОРУМ , 2009.- 240 с.
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/И.Г. Захарова. - 5-е изд, стер. - М.: ИЦ"Академия", 2008. - 192с.
3. Ивасенко А.Г. Информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие/ А.Г. Ивасенко, А. Ю. Гридасов, В.А. Павленко. - 4-е изд., стер. - М.: Кнорус, 2010. - 154с.
4. Избачков Ю.С., Петров В.Н. Информационные системы: Учебник для вузов. - 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. - 656с.
5. Избачков Ю.С., Петров В.Н., Васильев А.А., Телина И.С. Информационные системы: учебник для вузов. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011. - 544с.
6. Информационные системы в экономике. Практикум: под общ. ред. П.В. Акинина. - М.: Кнорус, 2012. - 254с.
7. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров/под ред. В.В. Трофимова. - 3- изд, перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 521с.
8. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров/под ред. В.В. Трофимова. - М.: Юрайт, 2013. - 478с.
9. Информационные технологии управления: Учебное пособие для вузов/Под ред. Г.А. Титоренко. - 2-е изд, доп. - М.: Юнити-Дана, 2008. - 439с.
10. Исаев Г.Н. Информационные системы в экономике: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям Финансы и кредит, Бухгалт. Учет, анализ и аудит/Г.Н. Исаев. - М.: Омега-Л, 2008. - 462с. (Высшее экономическое образование)
11. Исаев Г.Н. Практикум по информационным технологиям: учебное пособие/Г.Н. Исаев. -М.: Изд-во Омега-Л, 2012. - 188с.
12. Козырев А.А. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник. - 4-е изд, перераб и доп. - СПб: Изд-во Михайлова В.А., 2005. - 448с.
13. Коноплева И.А., Хохлов О.А., Денисов А.В. Информационные технологии: учебное пособие/ под ред. И.А. Коноплевой. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2009. - 304с.
14. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Современные информационные технологии: учебное пособие/Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2011. - 512с.
15. Мельников В.П. Информационные технологии (2-е изд., стер.) учебник
16. Мельников В.П. Информационные технологии: учебник для студентов высших учебных заведений/В.П. Мельников. - М.: ИЦ Академия, 2008. - 432с.

17. Рашевская М. А. Компьютерные технологии в дизайне среды : учебное пособие / М. А. Рашевская . - М.: ФОРУМ, 2009. - 304 с.
18. Семакин И.Г. Информационные системы и модели. Элективный курс.: Практикум/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 87с.
19. Уткин В.Б. Информационные технологии управления: учебник для вузов/ В.Б. Уткин, К.В. Балдин. -М.: ИЦ Академия, 2008. - 400с.
20. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании/Е.Л. Федотова, А.А. Федотов: учебное пособие. -М.: Форум, Инфра-М, 2011. - 336с.
21. Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник/Е.В. Филимонова. - 2-е изд, доп и перераб. - Ростов-на-Дону: феникс, 2008. - 381с. (СПО)
22. Черников Б.В. Информационные технологии в вопросах и ответах: учеб. пособие - М.: Финансы и статистика, 2005. - 320с.
23. Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике: электронное учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА.
24. Титоренко Г.А. Информационные системы и технологии управления: электронный учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА.
25. Исаев, Г. Н. Информационные системы в экономике : электронный учебник / Г. Н. Исаев. — Электрон. дан. — М. : Издательство «Омега-Л», 2010. — 1 электрон. диск.

б) дополнительная литература

1. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Информационные системы: учебное пособие/О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум, 2009. - 496с. (Высшее образование)
2. Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей Ч. 2. Программное обеспечение информационных технологий/под ред. Н.В. Макаровой. -СПб.: Питер, 2008. - 430с.
3. Рагулина М.И. Информационные технологии в математике: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений/М.И. Рагулина; Под ред. М.П. Лапчика. - М.: ИЦ Академия, 2008. - 304с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://window.edu.ru/window/library> - библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам,

2. <http://www.economicus.ru> - аналитический портал по экономическим дисциплинам,
3. <http://www.mit.edu/> - Massachusetts Institute of Technology,
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам // <http://window.edu.ru>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах.