

Министерство образования и науки Российской Федерации
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ «НИНХ»

Кафедра информационных технологий

**МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учебная дисциплина
Информационные технологии

по направлению подготовки 24025024 'Фундаментальная информатика и информационные технологии, профилю «Инженерия программного обеспечения»

Квалификация выпускника: «бакалавр»

Форма обучения: очная

Новосибирск 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ.....	4
1.1. Организация самостоятельной работы студентов по подготовке к лабораторным занятиям.....	4
1.2. Содержание лабораторных занятий.....	4
Тема 1.1. Основные понятия и свойства информационных технологий	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 1.2. Основные понятия, связанные с сетевыми технологиями.....	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 2.1. Основные технологии информационных систем.....	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 2.2. Интернет технологии.....	8
Тема 2.3. Интранет технологии и их приложение к информационным системам	8
Тема 3.1. Современные информационные технологии автоматизации учрежденческой деятельности	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 3.2. Технологии в глобально распределенных информационных системах.....	12
1.3. Список библиографических источников для подготовки к лабораторным занятиям по разделам учебной дисциплины.....	13
РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	14
РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	14
3.1. Список вопросов для подготовки к зачету.....	14
3.2. Общие положения проведения зачета.....	16

РАЗДЕЛ 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

1.1. Организация самостоятельной работы студентов по подготовке к лабораторным занятиям

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию по учебной дисциплине «Информационные технологии»:

1. Проработать конспект лекций.
2. При необходимости обратиться к источникам основной и дополнительной литературы, рекомендованной по каждому из трех разделов учебной дисциплины.
3. Подготовить ответы на вопросы, входящие в структуру содержания лабораторного занятия по каждой теме соответствующего раздела учебной дисциплины.
4. Ответить на вопросы тестовых заданий по каждой конкретной теме соответствующего раздела учебной дисциплины, выбрав один или несколько вариантов ответа верных, по вашему мнению.
5. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Формой текущего контроля самостоятельного изучения студентом отдельных тем является тестирование.

1.2. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия по дисциплине «Информационные технологии» проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом и планом лабораторных занятий, отраженным в Рабочей программе, утвержденной на заседании кафедры прикладных информационных технологий 7 июня 2011 г., протокол № 11.

Раздел 1. Базовые информационные технологии

Тема 1.1. Основные понятия и свойства информационных технологий

1. Разработка презентаций в MS Power Point.
2. Технологии хранения и переработки информации в MS Office.
3. Программные средства защиты информации.
4. Проектирование базовых информационных технологий.

Вопросы и задания для самостоятельной работы:

1. Подготовить ответы на контрольные вопросы по теме:
 - 1.1. Изучите основные функции пакета MS Power Point?
 - 1.2. Изучите основные функции пакета MS Office?
 - 1.4. Для чего нужны программные средства защиты информации?
 - 1.5. Что включают в себя базовые информационные технологии?
 - 1.6. Изучите стандарты пользовательского интерфейса и критерии оценки ИТ?

2. Тестовые задания для самостоятельного контроля уровня подготовки

студентами вопросов темы:

2.1. Построение АСУ на основе централизованной обработки информации в условиях ВЦ коллективного использования относится к периоду

- 1960-х годов
- 1970-х годов
- 1980-х годов
- 1990-х годов

2.2. Технологии обработки видео и аудио информации:

- графические редакторы
- интеллектуальные технологии
- мультимедийные технологии
- нейронные сети

2.3. Собранная информация для ее оценки должна быть подготовлена следующим образом:

- осмыслена и структурирована;
- собрана и зарегистрирована;
- выведена на печать;
- передана для дальнейшего преобразования.

2.4. Модель обработки данных включает в себя:

- формализованное описание процедур организации вычислительного процесса, преобразования данных и отображения данных
- формализованное описание процедур, выполняемых в вычислительной сети
- формализованное описание информационной базы, которая в компьютерном виде представляется базой данных
- формализованное описание структуры и взаимосвязи элементов информации

2.5. В состав программного обеспечения входит

- текст программы
- описание структуры массивов
- спецификация программы
- описание классификаторов

Тема 1.2. Основные понятия, связанные с сетевыми технологиями

1. Основные принципы планирования сетей масштаба предприятия. Типовые схемы организации систем удаленного доступа.
2. Программные средства имитационного моделирования компьютерных сетей.
3. Программные средства оптимизации компьютерных сетей.
4. Технологии открытых систем. Стандарты информационных технологий.

Вопросы и задания для самостоятельной работы:

1. Подготовить ответы на контрольные вопросы по теме:

- 1.1. Изучите основные типовые схемы организации систем удаленного доступа?
- 1.2. Изучите топологию сетей?
- 1.4. Как оптимизировать компьютерные сети?
- 1.5. Изучите стандарты открытых систем?
- 1.6. Изучите стандарты информационных технологий и систем?
- 1.7. Как устроены беспроводные сети?

2. Тестовые задания для самостоятельного контроля уровня подготовки студентами вопросов темы:

2.1. Составные части вычислительной сети – это:

- пользователи
- компьютеры и терминалы
- программисты
- каналы связи
- администратор
- программное обеспечение (сетевое и прикладное)

2.2. Распределенная обработка данных – это:

- обработка данных, выполняемая на различных компьютерах
- обработка данных, выполняемая на независимых, но связанных между собой компьютерах
- обработка данных по запросам

2.3. Вычислительная сеть – это:

- совокупность компьютеров и терминалов, соединенных с помощью каналов связи в единую систему, удовлетворяющую требованиям распределенной обработки данных
- совокупность компьютеров и терминалов
- совокупность кабелей и компьютеров

2.4. На какие категории делятся вычислительные сети:

- глобальные
- необъятные
- локальные
- безграничные

2.5. Локальная сеть – это:

- сеть внутри одного здания
- сеть, которая объединяет абонентов на небольшом расстоянии друг от друга (10-15 км)
- сеть внутри двух соседних зданий

Раздел 2. Технологии, связанные с Интернет

Тема 2.1. Основные технологии информационных систем

1. Технологии и средства проектирования, разработки и сопровождения клиент-серверных приложений.
2. Модели процессов передачи, обработки, накопления данных в информационных системах.
3. Технологии работы с базами данных.
4. Создание информационных хранилищ.

Вопросы и задания для самостоятельной работы:

1. Подготовить ответы на контрольные вопросы по теме:
 - 1.1. Изучите технологии и средства проектирования клиент-серверных приложений.
 - 1.2. Изучите технологии работы с базами данных.
 - 1.4. Для чего нужны информационные хранилища данных?
 - 1.5. Как обрабатываются данные в информационных системах?
 - 1.6. Изучите основные этапы жизненного цикла информационных систем.
 - 1.7. Назовите основные требования, необходимые для успешного внедрения информационных систем.

2. Тестовые задания для самостоятельного контроля уровня подготовки студентами вопросов темы:

2.1. Открытая система с наличием разнообразных связей между подсистемами и элементов самоорганизации, а также с участием людей машин и природной среды называется

- сложной системой
- большой системой
- абстрактной системой
- закрытой системой

2.2. На стратегический уровень управления ориентированы

- системы обработки данных
- информационные системы управления
- системы поддержки принятия решений
- экономические информационные системы

2.3. Подсистемы, которые являются общими для всей экономической системы и не зависят от предметной области, называются

- корпоративными
- локальными
- обеспечивающими
- функциональными

2.4. Принцип формирования подсистем путем деления на подсистемы планирования, регулирования, учета и анализа называется

- проблемным
- предметно-функциональным
- функциональным
- предметным

2.5. Принципиальная несводимость свойств системы к сумме свойств ее элементов называется

- целостностью
- открытостью
- сложностью
- абстрактностью

Тема 2.2. Интернет технологии

1. Поиск информации в глобальных сетях.
2. Программирование с помощью языка HTML.
3. Разработка сайта для презентации инновационных продуктов и услуг.
4. Настройка и управление PS.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Подготовить ответы на контрольные вопросы по теме:

- 1.1. Изучите современную инфраструктуру Интернета.
- 1.2. Изучите поисковые машины.
- 1.3. Как происходит управление информацией в Интернет?
- 1.4. Изучите язык HTML.
- 1.5. В чем суть технологии CORBA?

2. Тестовые задания для самостоятельного контроля уровня подготовки

студентами вопросов темы:

2.1. WWW – это:

- Всемирная паутина". Является сервисом сети Internet для передачи файлов
- Всемирная информационная сеть использует Internet для передачи гипертекстовых документов — документов, содержащих не только текстовую информацию, но и мультимедийную (изображения, звук), а также ссылки на другие документы — от сервера, на котором эти документы находятся, к компьютеру пользователя
- глобальная сеть для передачи документов в формате HTML

2.2. В WWW используется протокол

- UCCP
- HTTP
- LPPT
- 32X

2.3. Роль и задачи Интернета в системе трудоустройства определяют

- электронные биржи труда
- регистрация безработных
- кадровые агентства в Интернет
- кадровые банки данных
- электронные заявки работодателей

2.4. Глобальная среда инфокоммуникаций, технологическим базисом которой являются компьютерные сети, называется

- информационным обществом
- информационно-экономическим пространством
- Интернет
- информационным рынком

2.5. Программа, которая используется для просмотра гипертекстовых документов в Интернете, относится к

- Internet Explorer
- Outlook Express
- Front Page
- ICQ

Тема 2.3. Интранет технологии и их приложение к информационным системам

1. Работа с Internet Information Server. Расширения Internet Information Server. Интеграция с Microsoft SQL Server.
2. Технология ASP.
3. Технология ADO.
4. Доступ к базам данных через Интернет

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Подготовить ответы на контрольные вопросы по теме:

- 1.1. Каковы функции Internet Information Server?
- 1.2. Изучите технологию ASP?
- 1.3. Изучите технологию ADO?
- 1.4. Изучите технологию ODBC?
- 1.5. Как происходит доступ к базам данных через Интернет.

2. Тестовые задания для самостоятельного контроля уровня подготовки студентами вопросов темы:

- 2.1. Какой интерфейс позволяет стандартизовать все существующие интерфейсы для доступа к любым данным в сетях Интернет/Интранет?
 - OLE DB
 - ODBC
 - ADO
 - COM
- 2.2. Укажите технологию, которая является не объектной
 - ASP
 - DAO
 - RDO
 - CGI
- 2.3. Объект Recordset относится к технологии
 - ASP
 - ADO
 - Corba
 - DAO
- 2.4. Программа, написанная с использованием технологии ASP, обрабатывается
 - Броузером
 - MS IIS
 - FTP
 - Vbscript
- 2.5. Объект Application позволяет
 - Создавать переменные, доступные одному пользователю, работающему с приложением
 - Создавать переменные, доступные одновременно всем пользователям
 - Прекращать обработку сценария
 - Добавлять строку в журнал сервера Web

Раздел 3. Распределенные информационные технологии

Тема 3.1. Современные информационные технологии автоматизации учрежденческой деятельности

1. Электронный документооборот. Офисные приложения. Методы и

- средства управления электронными документами.
2. Информационные технологии управления проектами: Project Management, Project Expert, MS Project.
 3. Система коллективной работы Exchange. Система управления компьютерами System Management Server. Технологии Microsoft в области безопасности. Интернет, Интранет и решения Microsoft.
 4. Lotus Notes как средство разработки приложений

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Подготовить ответы на контрольные вопросы по теме:

- 1.1. Назовите основные преимущества электронного документооборота.
- 1.2. Изучите основные функции пакетов: Project Management, Project Expert, MS Project.
- 1.3. Изучите основные функции сервера для работы с электронной почтой Exchange.
- 1.4. Изучите основные функции Lotus Notes.
- 1.5. Что такое менеджмент качества информационных технологий?

2. Тестовые задания для самостоятельного контроля уровня подготовки студентами вопросов темы:

- 2.1. Автоматизация документооборота любой организации заключается в:
 - Установке компьютеров в офисах и бухгалтериях
 - Реализации функций комплексной автоматизации задач разработки, согласования, распространения, поиска и архивного хранения документов
 - Создание электронных документов, их распространении и хранении
 - Своевременной подготовке приказов
- 2.2. Основное отличие документооборота на малых и крупных предприятиях
 - В первом случае документов меньше, чем во втором
 - В первом случае регистрация и обработка документов ведётся вручную, а во втором – при помощи компьютера
 - В первом случае не существует единой системы классификации и нормативов для всех документов, а во втором случае – существует
 - Отличий нет
- 2.3. ERP – это:
 - планирования производственных ресурсов (мощностей)
 - планирование финансовых ресурсов
 - корпоративные системы управления бизнес-процессами
 - интегрированная методология планирования
- 2.4. Критерием выбора системы ERP не являются:

- функциональные возможности
 - стоимость системы
 - совокупная стоимость владения
 - технические характеристики
- 2.5. Под функциональными возможностями системы ERP понимается:
- ее соответствие тем бизнес-функциям, которые уже существуют или только планируются к внедрению в организации
 - сумма прямых и косвенных затрат, которые несет владелец системы за период ее жизненного цикла
 - соответствие системы поставленным перед ней задачам
 - учет финансово-бухгалтерских задач

Тема 3.2. Технологии в глобально распределенных информационных системах

1. Технологии объектного подхода. Технологии OMG и ODMG.
2. Технологии CORBA.
3. Язык определения интерфейсов IDL. Сервисы CORBA.
4. Среда программирования в VB.NET: Visual Studio.NET. Поддержка баз данных в VB.NET.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Подготовить ответы на контрольные вопросы по теме:

- 1.1. Что такое глобально распределенные информационные системы?
- 1.2. Изучите технологии объектного подхода.
- 1.3. Изучите язык определения интерфейсов IDL.
- 1.4. Изучите основные понятия среды программирования VB.NET.

2. Тестовые задания для самостоятельного контроля уровня подготовки студентами вопросов темы:

- 2.1. Система оперативного планирования выпуска продукции, система бухгалтерского учета относятся к:
 - управляющим информационным системам
 - соответствующим информационным системам
 - информационно-решающим системам
 - экспертным системам
- 2.2. Информационные системы организационного управления:
 - предназначены для автоматизации функций управленческого персонала
 - служат для автоматизации функций производственного персонала
 - предназначены для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии

- используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции

2.3. Информационная система управления технологическими процессами предназначена:

- для автоматизации функций управленческого персонала
- служит для автоматизации функций производственного персонала
- предназначена для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии
- используется для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции

2.4. Информационные системы автоматизированного проектирования предназначены:

- для автоматизации функций управленческого персонала
- служат для автоматизации функций производственного персонала
- предназначены для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии
- используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции

2.5. Интегрированные (корпоративные) информационные системы:

- предназначены для автоматизации функций управленческого персонала
- служат для автоматизации функций производственного персонала
- предназначены для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии
- используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции

1.3. Список библиографических источников для подготовки к лабораторным занятиям по разделам учебной дисциплины

1.3.1. Библиографические обязательные источники для подготовки к лабораторным занятиям

б) учебные пособия:

1. Алешин, Л.И. Информационные технологии: [учеб. пособие] / Л. И. Алешин. - М.: [Литера], 2008. - 423 с. (МОРФ)

2. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учеб. для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский .- 3-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2006. - 263 с. (МОРФ)

3. Информатика и информационные технологии: учеб. пособие / Ю. Д. Романова [и др.] ; под ред. Ю. Д. Романовой ; Моск. междунар. высш. шк. бизнеса "МИРБИС" .- 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЭКСМО, 2008 .- 590 с. (УМО)

4. Олифер, В. Г. Компьютерные сети : принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие для высш. учеб. заведений / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер .- 3-е изд. - СПб.: Питер, 2007. - 957 с. (МОРФ)

5. Крылов, А.С. Базы данных: учеб. пособие / А. С. Крылов ; Саратов. гос.техн. ун-т. - Саратов, 2009. - 221 с.

1.3.2. Библиографические дополнительные источники для подготовки к лабораторным занятиям

б) учебные пособия:

1. Диго, С.М. Базы данных: проектирование и использование: учеб. для вузов по спец. "Прикладная информатика (по областям)" / С. М. Диго. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 591 с. (МОРФ)

2. Истомин, Е. П. Высокоуровневые методы информатики и программирования: учебник / Е. П. Истомин, В. В. Новиков, М. В. Новикова ; Рос. гос. гидрометеорол. ун-т. - СПб.: Андреев. изд. дом, 2006. - 228 с. (УМО)

3. Коноплева, И.А. Информационные технологии: учеб. пособие / И.А. Коноплева, О.А. Хохлова, А.В. Денисов. – М.: Проспект, 2008. – 304 с.

4. Граничин, О.И. Информационные технологии в управлении: учеб. пособие / О.И. Граничин, В.И. Кияев. – М.: Интернет -Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2008. – 336 с.

5. Павлова, Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET. / Е.А. Павлова. - Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 г.. - 112 с.

г) научная литература:

6. Лафоре, Роберт. Структуры данных и алгоритмы Java / Роберт Лафоре. – СПб.: Питер, 2011. – 704 с.

РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Согласно Рабочему учебному плану подготовки студентов очной формы обучения по направлению подготовки 010300.62 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», профилю «Инженерия программного обеспечения» организация самостоятельной работы студентов заключается в подготовке к лабораторным занятиям.

Расчетно-графические работы по данной дисциплине не предусмотрены.

РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Видом промежуточной аттестации студентов, обучающихся по направлению 010300.62 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», профилю «Инженерия программного обеспечения» является дифференцированный зачет в 6 семестре.

3.1. Список вопросов для подготовки к дифференцированному зачету

1. Цели и задачи информационного обеспечения управленческой деятельности.
2. Задачи создания и совершенствования системы информационного обеспечения.
3. Информационный ресурс, как основа информатизации экономической деятельности.
4. Влияние развития информационных технологий на информационное обеспечение управленческой деятельности.
5. Автоматизированные информационные системы, их развитие и классификация.
6. Развитие и классификация автоматизированных информационных технологий.
7. Состав и структура информационных технологий управления.
8. Тенденции развития информационных технологий управления.
9. Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности.
10. Информационная безопасность и информационные технологии. Защита информации.
11. Системы управления базами данных.
12. Интегрированные программные пакеты.
13. Информационные технологии поддержки принятия решений.
14. Анализ финансовой устойчивости предприятия на основе информационных технологий.
15. История появления Интернет. Управление Интернет.
16. Понятие гипертекста. Гипертекстовое представление информации.
17. Понятие протокола передачи данных.
18. Основные понятия WWW. Доменная система имен. Internet Explorer.
19. Навигация в WWW.
20. Язык HTML.
21. Система управления компьютерами System Management Server.
22. Технологии Microsoft в области безопасности.
23. Понятие интрасети. Отличительные особенности интрасетей.
24. Компоненты Интрасети: сетевая инфраструктура, серверы, документы, броузеры, приложения.

25. Информационные технологии в архитектуре «файл-сервер».
26. Информационные технологии в архитектуре «клиент-сервер».
27. Информационные технологии в архитектуре Интранет.
28. Технологии корпоративных информационных систем.
29. Тенденции развития систем Интранет.
30. Web-технологии и их приложение к корпоративным информационным системам.
31. Организация доступа к корпоративным БД из корпоративного Web-узла.
32. Основные понятия и свойства информационных технологий.
33. Основы сетевых технологий.
34. Автоматизированные рабочие места (АРМ) как средство реализации новых информационных технологий.
35. Internet Information Server. Расширения Internet Information Server.
36. Интеграция с Microsoft SQL Server.
37. OLTP и WebOLTP технологии.
38. Технологии глобально-распределенных информационных систем.
39. Технологии для построения ПО промежуточного уровня: CORBA на основе брокеров объектных запросов; мониторы обработки транзакций и серверы Web-приложений.
40. Технология ODBC.
41. Технология Active Server Pages (ASP). Объекты ActiveX Data Objects.
42. Технология COM и DCOM.
43. Функциональные пакеты офисной автоматизации.
44. Технологии коллективной работы. Средства для организации коллективной работы.
45. Интеграция Web-технологии с офисными приложениями.
46. Microsoft Back Office.
47. Технология коллективной работы в Exchange.
48. Среда программирования в VB.NET: Visual Studio.NET.
49. Поддержка баз данных в VB.NET.
50. Краткий обзор технологии ASP.NET.
51. Технологии унаследованных систем.
52. Технологии объектного подхода. Технологии OMG и ODMG.
53. Технологии CORBA. Брокер объектных запросов ORB.
54. Язык определения интерфейсов IDL. Сервисы CORBA.

3.2. Общие положения проведения зачета или экзамена

К экзамену допускаются студенты, выполнившие в полном объеме график учебного процесса по дисциплине «Информационные технологии»: задания лабораторных работ, прошедшие тестирование по темам дисциплины согласно Рабочей программе.

Зачетная или экзаменационная оценка является итоговой по дисциплине и проставляется в приложение к диплому (выписке из зачетной книжки).