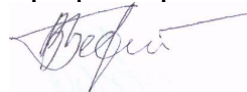


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Московский государственный университет технологий и управления
имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»
Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал)
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Московский государственный университет технологий и управления
имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой «МФиИТ»
доктор физико-математических наук,
профессор



В.Н. Беркович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

По направлению подготовки: 15.03.05 «Автоматизация
технологических процессов и производств»

Профиль подготовки:

«Автоматизация технологических процессов и производств»


Квалификация:

Бакалавр

Ростов-на-Дону, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 200 учебного плана по образовательной программе высшего образования «Автоматизация технологических процессов и производств».

Рабочая программа учебной дисциплины разработана рабочей группой в составе: к.т.н., доцент, доцент кафедры МФ и ИТ Каныгин Д.Г.

Руководитель образовательной программы высшего образования
к.т.н., доцент  Павлова И.В.

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Математика, физика и информационные технологии»
Протокол № 1 от «29» августа 2017 года

Заведующий кафедрой
ученая степень, ученое звание

д. физ – мат н,



Беркович В.Н.

(подпись)

Рабочая программа рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

ООО «ДонСетьСтройПроект»,
Начальник отдела АИИС КУЭ, МОП
и ТСБ

С.Б. Бурцев



ООО «Джинт»,
Генеральный директор, к.т.н.

И.В. Дерябкин



Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП.....	4
3. Общие требования к содержанию и уровню освоения дисциплины.....	4
4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.....	6
5. Содержание дисциплины	
5.1. Учебно-образовательные модули дисциплины, их трудоемкость и виды учебной работы.....	6
5.2. Содержание модулей дисциплины.....	7
6. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	11
7. Образовательные технологии.....	12
8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	13
9. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.....	22
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины....	22
11. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	24

1. Цели и задачи 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

Учебная дисциплина «Информационные технологии» – это дисциплина базовой части государственного образовательного стандарта направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» по профилю «Автоматизация технологических процессов и производств» (бакалавр).

Дисциплина изучается на первом курсе (второй семестр) и на втором курсе (третий семестр). Приступая к изучению данной дисциплины, студенты обладают теми знаниями, которые они получили, изучив дисциплину «Информатика» на первом курсе (первый семестр).

Дисциплина «Информационные технологии» как учебная дисциплина имеет комплексный, междисциплинарный характер. Успешное изучение данной дисциплины активно содействует освоению студентами других учебных дисциплин, прежде всего дисциплин «Теория автоматического управления», «Автоматизация управления жизненным циклом продукции», «Средства автоматизации и управления», «Web-программирования», «Защита информации», «Internet-технологии», «Базы данных», «Высокоуровневые методы информатики и программирования», а также для успешного прохождения учебной практики.

3. Общие требования к содержанию и уровню освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

- знать: назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии.
- уметь: обрабатывать текстовую и числовую информацию; создавать базы данных и осуществлять поиск информации, применять мультимедийные

технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;

– владеть: навыками работы на персональном компьютере.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общекультурные компетенции (ОК, ОПК):

- способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

- способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-15);

- способность участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-22);

- способность выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий (ПК-23);

- способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем (ПК-24);

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

- способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4).

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины «Информационные технологии» составляет 216 академических часа, что соответствует 6-и зачётным единицам (по заочной форме обучения).

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование по модулям, проверка отчётов по лабораторным работам и их защита, проверка и защита реферата.

Промежуточная аттестация:

- 1 курс 2 семестр – зачёт;
- 2 курс 3 семестр – экзамен.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Академические часы	Зачётные единицы
Общая трудоемкость дисциплины	216	6
<i>1 курс 2 семестр</i>		
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	108	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	6	
<i>Лекции</i>	2	0,5
<i>Лабораторные работы</i>	4	0,5
<i>Практические работы</i>	–	–
Самостоятельная работа (всего)	98	1
Контроль	4	1
<i>2 курс 3 семестр</i>		
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	108	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	6	
<i>Лекции</i>	2	0,5
<i>Лабораторные работы</i>	4	0,5
<i>Практические работы</i>	–	–
Самостоятельная работа (всего)	93	1
Контроль	9	1

5. Содержание дисциплины

5.1. Учебно-образовательные модули дисциплины, их трудоемкость и виды учебной работы

Таблица 3

**Распределение трудоемкости дисциплины
по видам учебной работы (заочная форма обучения)**

Наименование модуля и темы	ВСЕГО	Аудиторная работа, час.			СРС, час.	Контроль
		Лекции и	Лаб. раб.	Пр. раб.		
1 курс 2 семестр						
Модуль 1. Информация и информационные технологии						
Тема 1. Информация и информационные технологии, общие сведения		0,25			12	
Тема 2. Виды информационных технологий		0,25			12	
Итого по модулю 1:		0,5			24	
Модуль 2. Справочно-правовые системы						
Тема 3. Правовая информация		0,25			14	
Тема 4. Справочно-правовые системы «Консультант Плюс» и «Гарант»		0,25	2		14	2
Итого по модулю 2:		0,5	2		28	2
Модуль 3. Обработка текстовой и числовой информации. Мультимедийные технологии						
Тема 5. Технология обработки текстовой информации		0,25	0,5		14	
Тема 6. Технология обработки числовой информации		0,25	0,5		14	
Тема 7. Системы управления базами данных		0,25	0,5		14	
Тема 8. Мультимедийные технологии обработки и представления информации		0,25	0,5		14	2
Итого по модулю 3:		1	2		56	2
ИТОГО (1 курс 2 семестр):	72	2	4		108	4
2 курс 3 семестр						
Модуль 4. Макросы и VBA в Microsoft Excel						
Тема 9. Автоматизация расчетов с помощью макросов в Ms Excel		0,25	0,5		12	2
Тема 10. Основы программирования на VBA в Ms Excel		0,25	0,5		12	1
Итого по модулю 4:		0,5	1		24	3
Модуль 5. Гипертекстовые способы хранения и представления информации						
Тема 11. Понятие и основные элементы гипертекстовой технологии		0,25	0,5		14	1

Тема 12. Информационные технологии для работы с гипертекстовой информации		0,25	0,5		14	1
Итого по модулю 5:		0,5	1		28	2
Модуль 6. Информационные технологии обработки экономической информации						
Тема 13. Технология обработки бухгалтерской информации		0,25	0,5		14	1
Тема 14. Банковские информационные технологии		0,25	0,5		14	1
Итого по модулю 6:		0,5	1		28	2
Модуль 7. Информационные технологии обработки статистической информации						
Тема 15. Корпоративные информационные системы		0,25	0,5		14	1
Тема 16. Технология обработки статистической информации		0,25	0,5		14	1
Итого по модулю 6:		0,5	1		28	2
ИТОГО (2 курс 3 семестр):	180	2	4		108	9
ИТОГО:	252					

**Осуществляется в виде допуска к лабораторным работам и по результатам их защиты, а также тестирование по модулям дисциплины*

5.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Информация и информационные технологии

Тема 1. Информация и информационные технологии, общие сведения

Понятие информации. Содержание информации. Виды информации. Кодирование информации. Информационные процессы. Свойства информации. Понятие информационных технологий. Этапы развития информационных технологий. Новые информационные технологии. Компоненты информационных технологий.

Тема 2. Виды информационных технологий

Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления. Информационная технология автоматизации офиса. Информационные технологии поддержки принятия решений. Информационные технологии экспертных систем.

Модуль 2. Справочно-правовые системы

Тема 3. Правовая информация

Общая характеристика справочно-правовых систем. Понятие правовой информации, ее виды, значение и использование в сфере социального

обеспечения. Объективная необходимость и значение автоматизированной обработки правовой информации. Роль компьютерных справочных правовых систем в решении проблемы обеспечения пользователей современной правовой информацией. Характеристика справочно-правовых систем. История создания справочных правовых информационных систем. Состав информационного банка справочных правовых информационных систем.

Тема 4. Справочно-правовые системы «Консультант Плюс» и «Гарант»

Общая характеристика справочно-правовой системы «Консультант Плюс». Назначение, основные функции правовой системы «Консультант Плюс». Способы и возможности поиска необходимых сведений. Работа с карточкой реквизитов: название и содержание полей. Приемы заполнения полей в карточке реквизитов. Закладки в системе. Работа со списком документов. Возможности программы при работе с текстом. Общая характеристика справочно-правовой системы «Гарант». Назначение, основные функции правовой системы «Гарант». Виды поиска документов в системе «Гарант». Возможности программы при работе с текстом.

заочная форма обучения *Лабораторная работа № 1 (2 часа).* Справочно-правовые информационные системы

Модуль 3. Обработка текстовой и числовой информации. Мультимедийные технологии

Тема 5. Технология обработки текстовой информации

Виды информационных технологий для работы с текстами: текстовые редакторы и текстовые процессоры. Назначение и возможности текстового процессора Ms Word. Структура интерфейса текстового процессора Ms Word. Способы создания и редактирования таблиц в текстовом процессоре Ms Word. Оформление документа с помощью графических объектов.

заочная форма обучения *Лабораторная работа № 2 (0,5 часа).* Работа в текстовом редакторе Ms Word

Тема 6. Технология обработки числовой информации

Основные понятия и определения табличного процессора Ms Excel. Режимы работы табличного процессора. Структура табличного процессора Ms Excel. Типы данных, формулы и функции в Ms Excel. Стандартные функции Ms Excel: математические, логические, статистические, финансовые и другие. Графические средства Ms Excel: диаграммы и графики, их применение для иллюстрации полученных решений и для анализа исходных данных. Изменение параметров диаграмм.

заочная форма обучения *Лабораторная работа № 3 (0,5 часа).* Применение табличного процессора Ms Excel для выполнения экономических расчетов и построения диаграмм

Тема 7. Системы управления базами данных

Основные понятия и определения баз данных. Классификация баз данных. Назначение систем управления базами данных (СУБД). СУБД Ms Access как средство для разработки баз данных и прикладных программ для их обработки. Конструктор СУБД Ms Access, его применение для создания структур реляционных таблиц, стандартных модулей: форм, отчетов, запросов.

заочная форма обучения *Лабораторная работа № 4 (0,5 часа).* Разработка баз данных с помощью СУБД Ms Access

Тема 8. Мультимедийные технологии обработки и представления информации

Мультимедиа технологии: основные понятия и определения. Виды графических изображений: растровые и векторные. Средства создания и обработки изображений (Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint, PhotoDraw, PhotoImpact, Painter и др.). Средства создания и обработки 2D – графики и анимации (CorelDRAW, Adobe Illustrator, GIF Animator и др.). Средства создания и обработки 3D-графики и анимации (3D Studio MAX и др.). Технологии записи, воспроизведения и передачи мультимедийной информации. Средства создания и обработки звука.

заочная форма обучения *Лабораторная работа № 5 (0,5 часа).* Создание и обработка графических изображений в Adobe Photoshop

Модуль 4. Макросы и VBA в Microsoft Excel

Тема 9. Автоматизация расчётов с помощью макросов в Ms Excel

Макросы и макрорекордер. Создание и изменение макросов. Управляющие компоненты рабочего листа Ms Excel.

заочная форма обучения *Лабораторная работа № 6 (0,5 часа).* Выполнение расчетов в табличном процессоре Ms Excel с применением макросов

Тема 10. Основы программирования на VBA в Ms Excel

Алфавит VBA. Типы данных в VBA. Переменные и константы в VBA. Управляющие конструкции на языке VBA. Процедуры и функции на VBA. Массивы на VBA.

заочная форма обучения *Лабораторная работа № 7 (0,5 часа).* Разработка процедур и функций на VBA для автоматизации расчетов в табличном процессоре Ms Excel

Модуль 5. Гипертекстовые способы хранения и представления информации

Тема 11. Понятие и основные элементы гипертекстовой технологии

Понятия и основные элементы гипертекстовой технологии

(информационный фрагмент, тема, узлы, ссылки). Основы Web-технологий.
заочная форма *Лабораторная работа № 8 (0,5 часа).* Разработка Web-сайтов
обучения

Тема 12. Информационные технологии для работы с гипертекстовой информации

Создание html-страниц с помощью блокнота. Программа Microsoft Front Page, общая характеристика. Основные возможности редактора Macromedia Dreamweaver.

заочная форма *Лабораторная работа № 9 (0,5 часов).* Разработка Web-сайтов
обучения

Модуль 6. Информационные технологии обработки экономической и статистической информации

Тема 13. Технология обработки бухгалтерской информации

Особенности бухгалтерских информационных систем и требования, предъявляемые к ним. Классификация бухгалтерских информационных систем. Общие сведения о фирме «1С». Основные понятия программы «1С:Бухгалтерия» (контрагенты, договора, физические и юридические лица, учетная политика предприятия и т.п.). Режимы работы программы «1С:Бухгалтерия». Программирование на платформе «1С:Предприятие».

заочная форма *Лабораторная работа № 10 (0,5 часов).* Пользовательский
обучения режим работы с конфигурацией «1С:Бухгалтерия»

Тема 14. Банковские информационные технологии

Особенности информационных банковских систем и технологий. Принцип единства информационного пространства. Банковские информационные технологии безналичных расчетов на основе пластиковых карточек. Информационные технологии взаимодействия клиента и банка. Рынок информационных банковских систем. Виды информационных банковских технологий.

заочная форма *Лабораторная работа № 11 (0,5 часов).* Программные
обучения продукты в банковской сфере

Тема 15. Корпоративные информационные системы

Корпоративные информационные системы, общие сведения. Виды корпоративных информационных систем (ERP, CRM и др.). Примеры современных корпоративных систем (Парус, Галактика и др.).

заочная форма *Лабораторная работа № 12 (0,5 часов).* Обзор корпоративных
обучения информационных систем

Тема 16. Технология обработки статистической информации

Статистическая информация, общие сведения. Информационные технологии обработки статистической информации. Примеры статистических пакетов (пакет Statistica, Олимп и др.).

6. Методические указания для студентов по освоению дисциплины
Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы

Работа с учебной литературой

При работе с учебной литературой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи.

Для получения допуска к лабораторным работам необходимо подготовить в бумажном или электронном носителе теоретическую часть лабораторной работы. При подготовке можно использовать литературу, которая перечислена в данной рабочей программе, а также воспользоваться конспектом лекций.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс.

Самопроверка

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на лабораторных занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется воспроизвести по памяти определения, выводы формул, а также воспроизвести решение некоторых задач, приводимых в учебных материалах (лекциях, учебниках).

Написание реферата

В течение семестра студенты очной (очно-заочной) формы обучения должны написать реферат. Темы рефератов представлены в пункте 8 данной рабочей программы.

При написании реферата студент должен руководствоваться определенными рекомендациями. Реферат должен иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; основной текст (раскрывающий тему реферата); заключение (рассуждение автора по теме реферата, ответ на вопросы что нового, полезного, интересного приобрел автор при написании реферата, выводы); список литературы; приложения. При написании реферата могут быть использованы материалы Интернет-источников, но они должны быть переработаны, и соответствовать теме реферата. Список литературы должен содержать не менее четырех источников, включая ссылки на Интернет-источники.

К рефератам предъявляются следующие рекомендации по оформлению текста: шрифт текста – Times New Roman, размер шрифта основного текста – 14 пт., межстрочный интервал – полуторный, выравнивание основного текста – по ширине, а заголовков – по центру, абзацный отступ (красная строка) – 1,25 см.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического

материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения.

Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к промежуточной аттестации способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к промежуточной аттестации, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. При подготовке студент может пройти репетиционное тестирование в электронном учебном курсе по данной дисциплине в системе Moodle. Результат прохождения теста каждый студент видит сразу и это позволяет обучающимся самостоятельно определять свои личностные достижения и уровень освоения материала в процессе подготовки промежуточной аттестации.

7. Образовательные технологии

Современные технологии в педагогическом образовании рассматриваются как средство, с помощью которого может быть реализована система педагогического образования.

В результате использования в образовательном процессе современных технологий можно достичь следующих результатов: вызвать у студентов устойчивую мотивацию к учебной деятельности, способность к рефлексии и оцениванию самими обучающимися своего прогресса (чувство компетентности), проявление обучающимися инициативы и полноценная их само-реализация.

Современные информационные технологии в рамках данной дисциплины предполагают использование комплекса технического, учебно-методического, программного и организационного обеспечения на компьютерной основе и цифровых образовательных ресурсов, к которым относятся компьютеры, интерактивные доски, принтеры, проекционные устройства, устройства для ввода графической информации, цифровые учебники.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, специальной учебной и научной литературы, а также с помощью электронных учебных курсов в системе Moodle;
- закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием современной вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

От общего количества аудиторных занятий доля лекционных учебных занятий составляет 0,5%.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Допуск к лабораторным работам и их защита

В течение семестра студенты выполняют лабораторные работы. Каждый студент должен заранее подготовиться к выполнению лабораторной работы, т.е. теоретически ознакомиться с предстоящим заданием или хотя бы иметь общее представление о том, что необходимо будет сделать на занятии.

Если базовые знания в теме лабораторной работы и вовсе отсутствуют, преподаватель имеет полное право не допустить к практической части занятия. И тогда пересдавать лабораторную работу будет необходимо в индивидуальном порядке.

Защита проделанной работы осуществляется в индивидуальном порядке даже тогда, когда задание было выполнено коллективно. У каждого студента должен быть свой оформленный отчёт и минимальный багаж знаний по теме, которым в ближайшее время и придется поделиться с преподавателем.

Указания и требования по оформлению, выполнению и сдаче лабораторных работ (допуск и защита) вынесены в отдельное методическое пособие по дисциплине «Информационные технологии».

Демонстрационный вариант теста рубежного контроля

По каждому модулю студенты должны пройти тестирование, которое проводится с помощью системы управления курсами – Moodle. Примерные вопросы теста одного из модуля:

1. Указатель мыши в MS EXCEL имеет вид "+" при

- a) заполнение ячеек по закономерности (автозаполнение)
- b) обычном режиме выбора ячейки
- c) копирование данных из ячеек
- d) перемещение данных из ячеек

2. Идея создания электронной таблицы возникла у студента

Гарвардского университета

- a) Роберт Фрэнкстон
- b) Дэна Бриклина
- c) Нейман

3. Электронная таблица предназначена для

a) обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц

b) упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных

c) визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах

d) редактирования графических представлений больших объемов информации

4. *Вычислительные формулы в ячейках электронной таблицы записываются*

- a) по правилам, принятым исключительно для электронных таблиц и для языков программирования
- b) с использованием встроенных функций и по правилам, принятым для записи выражений в языках программирования
- c) в обычной математической записи и записи языков программирования с применением различных функций и процедур
- d) по правилам, принятым исключительно для баз данных и для языков программирования

5. *При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки*

- a) преобразуются в зависимости от правил, указанных в формуле
- b) не изменяются
- c) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы
- d) преобразуются в зависимости от нового положения формулы
- e) преобразуются в зависимости от длины формулы

6. *При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки*

- a) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы
- b) преобразуются в зависимости от длины формулы
- c) не изменяются
- d) преобразуются в зависимости от нового положения формулы

7. *В заголовке процедуры используется ключевое слово (указать слово на английском языке, регистр букв не важен)*

sub

8. *Что из перечисленного является вещественным типом данных на VBA?*

- a) Byte
- b) Boolean
- c) Integer
- d) Long
- e) Single
- f) Double

9. *Что из перечисленного является целым типом данных (диапазон представления чисел от 0 до 255) на VBA?*

- a) Byte
- b) Boolean
- c) Integer
- d) Long
- e) Single
- f) Double

10. *Укажите пропущенное слово (указать слово на русском языке, регистр букв не важен): _____ – это поименованные области в памяти*

компьютера. После вычисления какого-либо значения оно записывается в память, чтобы затем можно было к нему возвращаться

Переменные, переменная

Темы рефератов

В течение семестра (1 курс 2 семестр) студенты должны написать и сдать преподавателю реферат до промежуточной аттестации. Тема реферата выбирается студентом по порядковому номеру в списке учебной группы из следующего перечня:

1. Информационные технологии. История развития информационных технологий.
2. Информационные технологии. Жизненный цикл информационных технологий.
3. Информационные технологии. Новые информационные технологии.
4. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
5. Правонарушения в области информационных технологий.
6. Информационные технологии в системе современного образования.
7. Информационные технологии автоматизации офисной деятельности.
8. Справочно-правовые информационные системы.
9. Мультимедийные технологии.
10. Технология создания и обработки растровых изображений.
11. Технология создания и обработки векторных изображений.
12. Технология создания и обработки трехмерных изображений.
13. Системы управления базами данных.
14. Базы данных. Области применения баз данных.
15. Всемирная сеть Интернет. Принципы функционирования сети Интернет.
16. Всемирная сеть Интернет. Обзорщики Интернета.
17. Всемирная сеть Интернет. Разновидности поисковых систем в Интернете.
18. Электронная почта. Сервисы для работы с электронной почтой.
19. Электронные денежные системы.
20. Этические нормы поведения в информационной сети.

Примерный перечень вопросов и заданий к зачету

Промежуточная аттестация по дисциплине (1 курс 2 семестр) – зачёт. Условием допуска к зачёту является выполнение и защита всех лабораторных работ и реферата. Студенты сдают зачёт по билетам, которые состоят из теоретической и практической части.

Для подготовки к теоретической части зачёта студент может ориентироваться на следующие примерные вопросы, которые могут встречаться в зачётных билетах:

1. Содержание и виды информации. Кодирование информации.
2. Информация. Свойства информации. Информационные процессы.
3. Понятие информационных технологий. Этапы развития

информационных технологий.

4. Информационные технологии. Новые информационные технологии.
5. Информационные технологии. Компоненты информационных технологий.
6. Информационная технология обработки данных.
7. Информационная технология управления.
8. Информационная технология автоматизации офиса.
9. Информационные технологии поддержки принятия решений.
10. Информационные технологии экспертных систем.
11. Виды информационных технологий для работы с текстами: текстовые редакторы и текстовые процессоры.
12. Назначение и возможности текстового процессора Ms Word.
13. Основные понятия и определения табличного процессора Ms Excel.
14. Табличный процессор Ms Excel. Режимы работы табличного процессора.
15. Табличный процессор Ms Excel. Структура табличного процессора Ms Excel.
16. Табличный процессор Ms Excel. Типы данных, формулы и функции в Ms Excel.
17. Табличный процессор Ms Excel. Стандартные функции Ms Excel: математические, логические, статистические, финансовые и другие.
18. Табличный процессор Ms Excel. Графические средства Ms Excel: диаграммы и графики.
19. Основные понятия и определения баз данных. Классификация баз данных.
20. Назначение систем управления базами данных (СУБД). СУБД Ms Access как средство для разработки баз данных и прикладных программ для их обработки.
21. Конструктор СУБД Ms Access, его применение для создания структур реляционных таблиц, стандартных модулей.
22. Мультимедиа технологии: основные понятия и определения.
23. Виды графических изображений: растровые и векторные.
24. Средства создания и обработки изображений.
25. Средства создания и обработки 2D – графики и анимации.
26. Средства создания и обработки 3D-графики и анимации.
27. Технологии записи, воспроизведения и передачи мультимедийной информации.
28. Средства создания и обработки звука.
29. Общая характеристика справочных правовых систем.
30. Понятие правовой информации, ее виды, значение и использование в сфере социального обеспечения.
31. Роль компьютерных справочных правовых систем в решении проблемы обеспечения пользователей современной правовой информацией.
32. Характеристика справочно-правовых систем. История создания

справочных правовых информационных систем.

33. Справочно-правовая система «Консультант Плюс», общая характеристика.

34. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Способы и возможности поиска необходимых сведений.

Для подготовки к практической части зачёта студент может ориентироваться на следующие примерные задачи, которые могут встречаться в зачётных билетах:

1. Магазин реализует три вида продукции P_1 , P_2 , P_3 . Для этого используются два ограниченных ресурса – полезная площадь помещений, которая с учетом коэффициента оборачиваемости составляет 450 м^2 , и рабочее время работников магазина – 600 человекочасов. Товарооборот должен быть не менее 240000 у.е. необходимо разработать план товарооборота, доставляющего максимум прибыли. Затраты ресурсов на реализацию и полученная при этом прибыль представлены в таблице:

Ресурсы	Затраты ресурсов на реализацию, тыс. у.е.			Объем ресурсов
	P_1	P_2	P_3	
Полезная площадь, м^2	1,5	2	3	450
Рабочее время, человекочас	3	2	1,5	600
Прибыль, тыс. у.е.	50	65	70	

2. Имеются n пунктов производства и m пунктов распределения продукции. Стоимость перевозки единицы продукции из i -го пункта производства в j -й центр потребления c_{ij} приведена в таблице, где под строкой понимается пункт производства, а под столбцом – пункт потребления.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	5	1,8	6	6	30
B	1	5,1	8	2	42
C	3,5	6	3	3,1	10
D	2,2	4,9	1,3	4	16
E	3	7	8,95	1	12
Объемы потребления	20	38	30	22	

Хранение продукции на предприятии обходится в 1,6 у.е. в день, а штраф за просроченную поставку единицы продукции, заказанной потребителем в пункте потребления, равен 3,4 у.е. в сутки. Составить план перевозок по доставке требуемой продукции в пункты потребления, минимизирующий суммарные транспортные расходы.

3. Имеются две наблюдаемые величины x и y , например, объемы потребления какого-то вида продукции за последние несколько месяцев (x – месяц, y – объем потребления). Необходимо найти математическую модель, наилучшим образом описывающую наблюдаемые значения.

x	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
y	145	135	130	128	128	100	95	85

4. Построить и заполнить таблицу в Microsoft Excel (заполнить столбцы 1-6, причем в столбцах с 3 по 6 ввести оценки по десятибалльной системе, а для столбца 1 применить «список»).

Назначение окладов по результатам аттестационной комиссии.

№ п/п	ФИО	Результаты тестирования				Сумма баллов	Оклад
		Экз 1	Экз 2	Экз 3	Экз 4		
1	Иванов А.Н	10	8	9	7	Сумма предыдущих четырёх столбцов: (Экз1+ Экз2+ Экз3+ Экз4)	Функция Если Сумма баллов = 40 то оклад = 6000; $30 \leq \text{Сумма баллов} < 40$, то оклад = 5000; $20 \leq \text{сумма баллов} < 30$, то оклад = 3000; Сумма баллов < 20, то оклад = 2000.
2	Петров Л.Д	5	8	7	6		
...	Заполнить	Заполнить					
10	Мишин А.Н	10	9	8	10		
Итого:		Ср. балл	Ср. балл	Ср. балл	Ср. балл	Общая сумма	Общая сумма

Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену

Промежуточная аттестация по дисциплине (2 курс 3 семестр) – экзамен. Студенты сдают экзамен по билетам, которые состоят из теоретической и практической части.

Для подготовки к теоретической части экзамена студент может ориентироваться на следующие примерные вопросы, которые могут встречаться в экзаменационных билетах:

1. Содержание и виды информации. Кодирование информации.
2. Информация. Свойства информации. Информационные процессы.
3. Понятие информационных технологий. Этапы развития информационных технологий.
4. Информационные технологии. Новые информационные технологии.
5. Информационные технологии. Компоненты информационных технологий.
6. Информационная технология обработки данных.
7. Информационная технология управления.
8. Информационная технология автоматизации офиса.
9. Информационные технологии поддержки принятия решений.
10. Информационные технологии экспертных систем.
11. Виды информационных технологий для работы с текстами: текстовые редакторы и текстовые процессоры.
12. Назначение и возможности текстового процессора Ms Word.
13. Основные понятия и определения табличного процессора Ms Excel.
14. Табличный процессор Ms Excel. Режимы работы табличного процессора.
15. Табличный процессор Ms Excel. Структура табличного процессора Ms Excel.

16. Табличный процессор Ms Excel. Типы данных, формулы и функции в Ms Excel.

17. Табличный процессор Ms Excel. Стандартные функции Ms Excel: математические, логические, статистические, финансовые и другие.

18. Табличный процессор Ms Excel. Графические средства Ms Excel: диаграммы и графики.

19. Основные понятия и определения баз данных. Классификация баз данных.

20. Назначение систем управления базами данных (СУБД). СУБД Ms Access как средство для разработки баз данных и прикладных программ для их обработки.

21. Конструктор СУБД Ms Access, его применение для создания структур реляционных таблиц, стандартных модулей.

22. Мультимедиа технологии: основные понятия и определения.

23. Виды графических изображений: растровые и векторные.

24. Средства создания и обработки изображений.

25. Средства создания и обработки 2D – графики и анимации.

26. Средства создания и обработки 3D-графики и анимации.

27. Технологии записи, воспроизведения и передачи мультимедийной информации.

28. Средства создания и обработки звука.

29. Общая характеристика справочных правовых систем.

30. Понятие правовой информации, ее виды, значение и использование в сфере социального обеспечения.

31. Роль компьютерных справочных правовых систем в решении проблемы обеспечения пользователей современной правовой информацией.

32. Характеристика справочно-правовых систем. История создания справочных правовых информационных систем.

33. Справочно-правовая система «Консультант Плюс», общая характеристика.

34. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Способы и возможности поиска необходимых сведений.

35. Понятия и основные элементы гипертекстовой технологии.

36. Основы Web-технологий.

37. Программа Microsoft Front Page, общая характеристика.

38. Основные возможности редактора Macromedia Dreamweaver.

39. Особенности бухгалтерских информационных систем и требования, предъявляемые к ним.

40. Классификация бухгалтерских информационных систем.

41. Общие сведения о фирме «1С». Понятия: платформа и конфигурация.

42. Основные понятия программы «1С:Бухгалтерия».

43. Основы программирования на платформе «1С:Предприятие».

44. Особенности информационных банковских систем и технологий.

45. Принцип единства информационного пространства.

46. Банковские информационные технологии безналичных расчетов на основе пластиковых карточек.

47. Информационные технологии взаимодействия клиента и банка.

48. Рынок информационных банковских систем.

49. Виды информационных банковских технологий.

50. Корпоративные информационные системы, общие сведения.

51. Виды корпоративных информационных систем.

52. Современные корпоративные системы.

53. Статистическая информация, общие сведения.

54. Информационные технологии обработки статистической информации.

55. Примеры статистических пакетов.

56. Макросы и макрорекордер. Создание и изменение макросов.

57. Управляющие компоненты рабочего листа Ms Excel.

58. Алфавит языка VBA. Типы данных в VBA.

59. Типы данных в VBA. Переменные и константы в VBA.

60. Управляющие конструкции на языке VBA. Условия.

61. Управляющие конструкции на языке VBA. Циклы.

62. Процедуры на VBA.

63. Функции на VBA.

64. Массивы на VBA.

Для подготовки к практической части экзамена студент может ориентироваться на следующие примерные задачи, которые могут встречаться в экзаменационных билетах:

Задание № 1. По наблюдаемым значениям величин x и y (где x – месяц; y – объем реализации) найти математическую модель, наилучшим образом описывающую изменение объемов реализации некоторого вида товара за последние несколько месяцев.

Средствами Microsoft Excel построить несколько видов линий тренда (линейный; экспоненциальный; логарифмический; полиномиальный (второй степени)) и выбрать наиболее достоверный. По выбранной модели вычислить прогнозное значение на следующий период.

Рассчитать прогноз с помощью статических функций: ПРЕДСКАЗ(); ТЕНДЕНЦИЯ().

Месяц	Объем реализации
Март	13
Апрель	19
Май	26
Июнь	30
Июль	37
Август	44
Сентябрь	49
Октябрь	55

Задание № 2. Оформить ведомость для работников некоторого производственного отдела: № п/п; Фамилия И.О.; Начало работы; Стаж работы; Коэффициент надбавки за стаж.

Коэффициент надбавки за стаж определяется по следующим условиям:

- если стаж менее года, то коэффициент равен 0;
- если стаж от 1 до 5 лет, то коэффициент равен 0,1;
- если стаж от 5 до 10 лет, то коэффициент равен 0,15;
- если стаж свыше 10 лет, то коэффициент равен 0,2.

Построить диаграмму, по которой можно определить стаж работников производственного отдела.

Для расчетных значений написать макросы.

Критерии оценки

Критерии освоения дисциплины на зачёте:

Отметка «зачтено».

Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя, иногда содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют небольшие уточнения и комментарии со стороны преподавателя.

Отметка «не зачтено».

Студент допускает ошибки при решении задач и в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, решает задачи неправильно. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя.

Критерии освоения дисциплины на экзамене:

Оценка «отлично».

Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо».

Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

Оценка «удовлетворительно».

Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, решение задач с ошибками, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно».

Студент допускает ошибки при решении задач и в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя.

9. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для бакалавров / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2012. – 350 с.

2. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов / Под ред. С.В. Симоновича – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 637 с.

3. Калабухова Т.В., Титов В.М. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: учеб. пособие / Т.В. Калабухова, В.М. Титова. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. – 336 с.

4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие. – М.: Проспект, 2014. – 448 с.

б) дополнительная литература:

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник / Под ред. проф. Г.А. Титоренко. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 1998. –

400 с.

2. Арсеньев Ю.Н. Информационные системы и технологии. Экономика. Управление. Бизнес: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 080500 «Менеджмент» и 080100 «Экономика» / Ю.Н. Арсеньев, С.И. Шелобаев, Т.Ю. Давыдова. – М.: ЮНИТИ_ДАНА, 2006. – 447 с.

3. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере / Под ред. Н.В. Макаровой, 3-е изд., перераб. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 256 с.

4. Информатика: Учебник. – 3-е изд. перераб. / Под ред. Н.В. Макаровой – М.: Финансы и статистика, 2002. – 768 с.

5. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Учебник под ред. проф. В.В. Трофимова. – М.: Высш. образование, 2006. – 480 с.

6. Козырев А.А. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник. – 3-е изд. перераб. и доп. – СПб.: изд-во Михайлова В.А., 2003. – 496 с.

7. Могилев А.В. и др. Практикум по информатике. А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер – 3-е изд. испр. – М.: Академия, 2006. – 607 с.

8. Могилев А.В. Информатика: учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по педагог. спец. / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. – 6-е изд. стер. – М.: Академия, 2008. – 841 с.

9. Острейковский В.А. Информатика: учебник для вузов / В.А. Острейковский. – 5-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2009. – 511 с.

10. Федотова Е.Л. Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании: Учеб. пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 336 с.

11. 1С:Бухгалтерия 8. Учебная версия. – 5-е изд. – М.: ООО «1С-Публишинг», 2010. – 594 с.

в) программное обеспечение

- пакет MS Office 2010;
- «1С:Бухгалтерия»;
- Консультант Плюс;
- Гарант.

в) мультимедийные средства:

- проектор, специализированное программное обеспечение.

г) Интернет-ресурсы

- <http://www.technologies.ru> – информационные технологии: виды, структура, применение;
- <http://www.edu.ru> – Российское образование: Федеральный портал;
- <http://www.consultant.ru/online/> – некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс;

- <http://ivo.garant.ru/#/startpage:0> – справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия);
- <http://1C.ru> – официальный сайт фирмы «1С»;
- <http://do.vfmgutu.ru> – система дистанционного образования Moodle (самостоятельная учебная деятельность студентов).
- <http://do.vfmgutu.ru/> – электронной библиотеке в системе дистанционного обучения Moodle;
- <http://e.lanbook.com> – ЭБС «Издательство Лань» (соглашение о сотрудничестве от 21.01.2015г.);
- <http://rucont.ru/> – ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (договор от 13.01.2015 № 18/2222 – 2015);
- <http://znanium.com/> – ЭБС Znanium издательства «Инфра – М».

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для преподавания дисциплины «Информационные технологии» предоставляется три компьютерных класса для проведения лабораторных работ. Компьютерные классы оснащены персональными ЭВМ, которые объединены в локальную компьютерную сеть института и имеют выход в глобальную сеть Интернет. На всех компьютерах установлена операционная система Windows 7.

Компьютеры имеют следующие характеристики:

- компьютерный класс № 1312 (15 компьютеров): процессор Intel Original LGA-1155 Pentium G840, оперативная память – 2048 Mb DDR3, жёсткий диск – 500 Gb SATA-III Hitachi;
- компьютерный класс № 1310 (15 компьютеров): процессор – Intel Pentium Sandy Bridge G860, оперативная память – DIMM DDR 2 Gb, жёсткий диск – 250 Gb Seagate;
- компьютерный класс № 1302 (10 компьютеров): процессор Intel Original LGA-1155 Pentium G840, оперативная память – 2048 Mb DDR3, жёсткий диск – 500 Gb SATA-III Hitachi.

12 Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением кафедры «Математика, физика и информационные технологии» на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г № 200	Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2017 года	