

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Амурский государственный университет
(ГОУВПО «АмГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

_____ А.В. Бушманов

«__» _____ 2010 г.

Учебно-методический комплекс дисциплины
«Современные технологии обучения»

для направления магистратуры «Вычислительная техника и информационные технологии»;

специальность магистратуры 230100.68 – «Информатика и вычислительная техника»

Составитель: Семичевская Н.П.

2010 г.

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета математики
и информатики
Амурского государственного
университета*

Современные технологии обучения для направления магистратуры «Вычислительная техника и информационные технологии», специальность 230100.68 – «Информатика и вычислительная техника»: учебно-методический комплекс дисциплины. / Семичевская Н.П. – Благовещенск. Изд-во Амурского гос. ун-та, 2011. _____ с.

©Амурский государственный университет, 2011

©Кафедра информационных и управляющих систем, 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Рабочая программа	4
2. График самостоятельной работы магистрантов	14
3. Методические рекомендации по проведению самостоятельной работы	14
4. Перечень учебников, учебных пособий	16
5. Краткий план лекционного курса	17
6. Методические указания по выполнению лабораторных работ	18
7. Перечень используемых программных продуктов	20
8. Итоговое тестирование	20

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ГОУВПО «АмГУ»)

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
_____ В.В. Проказин

«___» _____ 2010 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«Современные технологии обучения»

Направление магистратуры: «Вычислительная техника и информационные технологии»

Специальность магистратуры 23010068 – «Информатика и вычислительная техника»

Степень (квалификация) – магистр техники и технологии

Курс: Семестр: 9

Лекции: 18 (час.) Зачет: 9 семестр

Практические занятия: 18 (час.)

Лабораторные занятия: 36 (час.)

Самостоятельная работа: 10 (час.)

Всего часов: 82 (час.)

Составитель: Н.П. Семичевская, доцент

Факультет: «Математики и информатики»

Кафедра: «Информационных и управляющих систем»

2010 г.

Рабочая программа составлена на основании Государственного образовательного стандарта по специальности магистратуры 23010068 – «Информатика и вычислительная техника».

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем

«__» _____ 2010 г., протокол №

Заведующий кафедрой _____ А. В. Бушманов

Рабочая программа одобрена на заседании УМС специальности магистратуры «Информатика и вычислительная техника»

«__» _____ 2010 г., протокол №

Председатель _____

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

_____ Г.Н. Торопчина

«__» _____ 2010 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМС факультета

_____ С.Г. Самохвалова

«__» _____ 2010 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедры

_____ А. В. Бушманов

«__» _____ 2010 г.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Цели и задачи курса

В информационном обществе существенным образом изменяется стратегия образования, важнейшей его чертой является широкое использование информационных, компьютерных технологий. Информационные компьютерные технологии характеризуют уровень развития общества, возможность его интеграции в мировую цивилизацию. Именно этим обуславливается актуальность и необходимость изучения основных видов компьютерных информационных технологий и их приложений в образовательных процессах.

Цель изучения дисциплины – подготовка магистров к использованию современных компьютерных технологий как инструмента для решения на высоком уровне научных и практических задач в своей предметной области.

Важнейшей задачей высшего технического образования в современных условиях является формирование у будущих инженеров и исследователей научного мышления, навыков самообучения, критического анализа новых сведений, умения строить научные гипотезы и планировать эксперимент по их проверке. Решение этой задачи не представляется возможным без широкого использования новых информационных технологий.

Основная задача курса - дать магистрантам необходимые знания о состоянии и практическом использовании динамически развивающихся образовательных технологий, рассмотреть автоматизацию процесса обучения и изучить процессы формирования специализированной информационнообразовательной среды, позволяющей реализовывать современные технологии обучения.

1.2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины студенты должны:

- иметь четкое представление о развитии информационных технологий в области образовательных технологий;
- иметь четкое представление об основных видах технологий и технологических процессах обработки, хранения, передачи информации;
- ознакомиться с вопросами технического обеспечения современных образовательных технологий;
- ознакомиться с основами сетевых технологий для обеспечения коммуникационной образовательной среды;
- ознакомиться с вопросами программного обеспечения современных образовательных технологий (средствами подготовки презентаций и докладов, средствами поддержки визуализации графических материалов, средствами мультимедиа, средствами Web-дизайна и программирования).

Предполагается, что обучение по данной программе организуется в форме аудиторных и самостоятельных занятий. Общий объем аудиторных занятий составляет 18 лекционных часа и 18 часов практических занятий (семинаров). Во время внеаудиторных занятий магистранты должны подготовить семестровые работы (рефераты), направленные в основном на выявление и обоснование эффективности использования методов и средств информационных образовательных технологий.

Обучение завершается защитой выпускной работы и сдачей зачета.

1.3 Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), усвоение которых студентами необходимо при изучении данной дисциплины

Данный курс базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика и вычислительная техника», «Информационные технологии», «Программирование», «Сети ЭВМ», «Мировые информационные ресурсы» и дает основу для применения современных компьютерных технологий и методов обработки информации в образовательной среде.

2 ПЛАН РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО ТЕМАМ КУРСА

№ Темы	Номер и наименование темы	Виды занятий		
		Лекции	Практические занятия	Всего
1	Общие вопросы информатизации.	2	3	5
2	Информационные технологии в образовании	4	3	7
3	Классификация педагогических технологий	2	3	5
4	Математическое моделирование педагогических технологий	4	3	7
5	Современные информационные технологии	2	3	5
6	Пакеты прикладных программ в системах обучения для инженерных специальностей	4	3	7
Всего		18	18	36

2.1 Содержание лекций

Тема 1. Общие вопросы информатизации.

- 1.1. Роль информатизации в развитии общества. Информатизация и обучение.
- 1.2. Принципы, методы и средства обучения. Информационные технологии в образовании.
- 1.3. Информация и информационные ресурсы.
- 1.4. Информационные системы научных исследований (ИАС НИИ).

Тема 2. Информационные технологии в образовании

- 2.1. Основные педагогические цели использования ИТ.
- 2.2. Использование мультимедийных технологий в образовании.
- 2.3. Использование и развитие технологий дистанционного обучения.
- 2.4. Информационно-развивающие технологии обучения.

Тема 3. Классификация педагогических технологий

- 3.1. Основные подходы и классификация педагогических технологий

3.2. Имитационные технологии обучения

Тема 4. Моделирование педагогических технологий

4.1. Учебная информация и ее особенности.

4.2. Коммуникационная деятельность и сущность передачи информации в обучении.

4.3. Принципы разработки оптимальной структуры учебной информации.

4.4. Особенности измерения потоков учебной информации.

Тема 5. Современные информационные технологии

5.1. Форматы полнотекстовых документов. Модель документа.

5.2. Технологии обработки документов. Текстовые редакторы. Создание и структурирование документов.

5.3. Технологии мультимедиа. Обработка аудиоинформации. Форматы записи-воспроизведения аудиосигналов.

5.4. Системы автоматизированного и автоматического перевода текстов.

5.5. Телекоммуникационные технологии для реализации дистанционного обучения.

Тема 6. Пакеты прикладных программ в системе обучения

6.1. Математические пакеты.

6.2. Системы автоматизированного проектирования.

6.3. Программные средства обучения. Система дистанционного обучения «Прометей».

2.2 Примерные темы практических занятий

№	Темы занятий	
1	Информатизация в обучении. Информационные системы научных исследований.	2
2	Принципы обучения в высшей школе. Рациональное применение современных методов и средств обучения.	2
3	Основные цели использования ИТ в образовании. Виды ИТ, используемые в образовании.	2
4	Принципы разработки оптимальной структуры учебной информации. Особенности измерения потоков учебной информации.	2
5	Средства мультимедиа. Использование мультимедийных технологий в образовании.	4
6	Разработка электронных лекционных курсов, лабораторных практикумов, систем тестирования.	2
7	Дистанционные системы обучения. Принципы организации. Телекоммуникационные технологии для реализации дистанционного обучения.	4
	итого	18

2.3 Примерные темы лабораторных занятий

№	Темы занятий	
1	Технологии обработки документов. Модель текстового многостраничного документа. Создание и структурирование документов.	6
2	Табличные редакторы. Вычисления, функции, диаграммы. (Excel, OpenOffice.org Calc)	6
3	Математические пакеты.	6
4	Системы автоматизированного и автоматического перевода текстов.	6
5	Информационно-справочные системы для обучения	6
6	Сетевые информационные технологии. Распределенные информационные системы Internet.	6
	итого	36

2.4 Вопросы к зачету

1. Понятие информационной технологии и технологии образовательной.
2. Информатизация общества. Процессы информатизации образовательной деятельности.
3. Принципы и методы обучения.
4. Особенности учебной информации.
5. Принципы разработки оптимальной структуры учебной информации.
6. Особенности измерения потоков учебной информации.
7. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса.
8. Информационное обеспечение учебного процесса.
9. Программное обеспечение учебного процесса.
10. Технологии обработки документов. Создание и структурирование документов.
11. Технологии мультимедиа. Обработка аудиоинформации.
12. Технологии мультимедиа. Создание приложений для обучения.
13. Системы автоматизированного и автоматического перевода текстов.
14. Информационно-справочные системы для автоматизированного курса.
15. Принципы организации систем дистанционного обучения.
16. Сетевые технологии, применение технологий для реализации учебного процесса.
17. Телекоммуникационные технологии для реализации дистанционного обучения.
18. Пакеты прикладных программ в системе обучения. Математические пакеты.
19. Пакеты прикладных программ в системе обучения.
20. Распределенные информационные системы Internet в системах обучения.

По предложенным к зачету вопросам каждый магистрант выполняет в течение семестра один реферат и делает доклад на практическом занятии.

2.4 Виды контроля

Текущий контроль за аудиторной и самостоятельной работой обучаемых осуществляется во время проведения лабораторных занятий посредством устного опроса по контрольным вопросам соответствующего раздела, а также проверки отчетов по лабораторным работам и индивидуальным заданиям. Промежуточный контроль осуществляется в семестре в виде анализа итоговых отчетов и доклада на семинарском занятии. Итоговый контроль осуществляется после успешного прохождения текущего и промежуточного контроля в виде зачета.

2.5 Требования к знаниям, предъявляемые на зачете

Зачет сдается в конце семестра. Форма сдачи зачета – устная. Необходимым условием допуска на зачет является сдача всех лабораторных работ и сделанный доклад по реферату. На зачете предлагается один теоретический вопрос. Магистр должен дать развернутый ответ на вопрос. Развернутый ответ предполагает полное знание теории по данной части курса, свободную ориентацию в материале. При выполнении указанных требований ставится отметка «зачтено».

3 ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Трайнев В.А., Трайнев И.В. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации): Уч.пособие. – 3-е изд. – М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2008. -280 с.
2. Титоренко Г.А. Информационные технологии управления: учеб.пособие: Доп. Мин.обр. РФ - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003, 2005. - 440 с.
3. Попов В.Д. Информационная политика : Учебники Рос. Академии Гос. службы при Президенте РФ. - М. : Изд-во РАГС, 2003.
4. Михеева Е.В., Герасимов А.Н. Информационные технологии. Вычислительная техника. «Академия», 2005.
5. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. «Академия», 2005.

Список дополнительной литературы

6. Золотов С.Н. Протоколы internet// ВНУ, Санкт-Петербург, 1989.
7. Смит Д.М. Математическое и цифровое моделирование для инженеров и исследователей/пер. с англ. М:Машиностроение, 1980.
8. Информатика. Базовый курс/ Симонович С.В. и др. – СПб: «Питер», 2000.
9. Грипенко В.И., Панышин В.Н. Информационная технология: вопросы развития и применения. – Киев: Наукова думка, 1988.
10. Якубайтис Э.А. Информационные сети и системы: Справочная книга. – М.: Финансы и статистика, 1996.

11. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. «Лаборатория базовых знаний», 2002.
12. Сухомлин В.А. Введение в анализ информационных технологий. «Горячая линия-Телеком, Радио и связь», 2003.
- 13.Потемкин В.Г. Система MatLAB 5 для студентов: справочное пособие. М.: Диалог-МИФИ, 1998.

2. ГРАФИК САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

Содержание	Объем в часах	Сроки и форма контроля
Подготовка отчетов по лабораторным работам	1*6	Кжд.5-ую нед.
Написание семестровой работы по выбранной теме курса	3	1 раз в семестре
Подготовка к зачету	1	15 неделя
Итого	10	

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

По каждой лабораторной работе студенты выполняют отчет по лабораторной работе в виде программного продукта.

По выбранной теме студенты выполняют реферативную работу и делают выступление на практическом занятии.

Реферативная работа включает следующие разделы:

1. Обоснование актуальности выбранной тематики и описание целей выполнения работы.
2. Систематизация и анализ найденных в научной печати, в сети Интернет и других источниках материалов.
3. Выводы.
4. Предложения по использованию результатов работы в конкретных областях и возможные направления дальнейших исследований.

Примерные темы реферативных работ

1. Понятие информационной технологии и технологии образовательной. Технологические информационные процессы образовательной среды.
2. Информатизация общества. Процессы информатизации образовательной деятельности.
3. Принципы и методы обучения. Современные информационные технологии обучения.
4. Особенности учебной информации. Структурирование учебной информации.
5. Принципы разработки оптимальной структуры учебной информации.

6. Особенности измерения потоков учебной информации.
7. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса.
8. Информационное обеспечение учебного процесса.
9. Программное обеспечение учебного процесса.
10. Технологии обработки документов. Создание и структурирование документов.
11. Технологии мультимедиа. Обработка аудиоинформации.
12. Технологии мультимедиа. Создание приложений для обучения.
13. Системы автоматизированного и автоматического перевода текстов.
14. Информационно-справочные системы для автоматизированного курса.
15. Принципы организации систем дистанционного обучения.
16. Сетевые технологии, применение технологий для реализации учебного процесса.
17. Телекоммуникационные технологии для реализации дистанционного обучения.
18. Сетевые ресурсы в дистанционном образовании.
19. Пакеты прикладных программ в системе обучения. Математические пакеты.
20. Пакеты прикладных программ в системе обучения. Обучающие программы.
21. Распределенные информационные системы Internet в системах обучения.
22. Мировые информационные ресурсы для обучения. Информационные системы и среды для обучения.
23. Структура автоматизированной системы обучения.

Виды контроля

Текущий контроль за аудиторной и самостоятельной работой обучаемых осуществляется во время проведения лабораторных занятий посредством устного опроса по контрольным вопросам соответствующего раздела, а также проверки отчетов по лабораторным работам и индивидуальным заданиям. Итоговый контроль осуществляется после успешного прохождения текущего контроля в семестре. Зачет проводится в виде теста. В тесте вопросы теоретические.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ (фонд библиотеки АмГУ)

1. Трайнев В.А., Трайнев И.В. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации): Уч.пособие. – 3-е изд. – М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2008. -280 с.
2. Титоренко Г.А. Информационные технологии управления: учеб.пособие: Доп. Мин.обр. РФ - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003, 2005. - 440 с.
3. Боровиков В.П. Statistica: искусство анализа данных на компьютере. - СПб.: Питер, 2001.
4. Гарнаев А.Ю. Excel, VBA, Internet. - СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
5. Попов В.Д. Информационная политика : Учебники Рос. Академии Гос. службы при Президенте РФ. - М. : Изд-во РАГС, 2003.
6. Информатика: Учебник 3-е перераб. изд. / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2001, 2005.
7. Гринберг А.С., Горбачев Н.Н., Бондаренко А.С. Информационные технологии управления. «ЮНИТИ», 2004.
8. Попов В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Книги 1-4 «Финансы и статистика», 2005.
9. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В. Информационные технологии. «Академия», 2004. -207 с.
10. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании.:уч. пособие: Рек. УМО вузов – М. «Академия», 2003.
11. Михеева Е.В., Герасимов А.Н. Информационные технологии. Вычислительная техника. «Академия», 2005.
12. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. «Академия», 2005.
13. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб.:Питер, 2003.
14. Макаров Е.Г. Инженерные расчеты в Mathcad. - СПб.:Питер, 2003.
15. Мартынова Н.Н. Введение в MATLAB6. – М.: Кудиц Образ, 2002.
16. Муртазин Э.В. Internet. – М.: ДМК-Пресс, 2002.
17. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. М:Высшая школа, 2001.
18. Советов Б.Я. Информационные технологии: Учеб.для вузов/Б.Я. Советов, В.В. Цехоновский. – М.:Высш.шк., 2003.
19. Дьяконов В.П. Справочник по применению РС MatLAB. М.: Физматлит, 1993.
20. Кондрашов В.Е., Королев С.Б. MatLAB как система программирования научно-технических расчетов. –М.: Мир; Институт стратегической стабильности Минатома РФ, 2002.
21. Хислоп Б., Энжелл Д. Microsoft Word 2000. Библия пользователя: Учебное пособие / Пер. с англ. –М.: Издательский дом «Вильямс», 2001.

5. КРАТКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

Содержание лекций

Тема 1. Общие вопросы информатизации.

- 1.1. Роль информатизации в развитии общества. Информатизация и обучение.
 - a. Принципы, методы и средства обучения. Информационные технологии в образовании.
 - b. Информация и информационные ресурсы.
 - c. Информационные системы научных исследований (ИАС НИИ).

Тема 2. Информационные технологии в образовании

- 2.1. Основные педагогические цели использования ИТ.
- 2.2. Использование мультимедийных технологий в образовании.
- 2.3. Использование и развитие технологий дистанционного обучения.
- 2.4. Информационно-развивающие технологии обучения.

Тема 3. Классификация педагогических технологий

- 3.1. Основные подходы и классификация педагогических технологий
- 3.2. Имитационные технологии обучения

Тема 4. Моделирование педагогических технологий

- 4.1. Учебная информация и ее особенности.
- 4.2. Коммуникационная деятельность и сущность передачи информации в обучении.
- 4.3. Принципы разработки оптимальной структуры учебной информации.
- 4.4. Особенности измерения потоков учебной информации.

Тема 5. Современные информационные технологии

- 5.1. Форматы полнотекстовых документов. Модель документа.
- 5.2. Технологии обработки документов. Текстовые редакторы. Создание и структурирование документов.
- 5.3. Технологии мультимедиа. Обработка аудиоинформации. Форматы записи-воспроизведения аудиосигналов.
- 5.4. Системы автоматизированного и автоматического перевода текстов.
- 5.5. Телекоммуникационные технологии для реализации дистанционного обучения.

Тема 6. Пакеты прикладных программ в системе обучения

- 6.1. Математические пакеты.
- 6.2. Системы автоматизированного проектирования.
- 6.3. Программные средства обучения. Система дистанционного обучения «Прометей».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа №1 Технологии обработки документов. Модель текстового многостраничного документа. Создание и структурирование документов. (Тесты, опросники, журналы, справочники)

Цель лабораторной работы. Сформировать модель многостраничного документа на примере теста, или справочника, или диссертации. Описать структуру полученного документа.

Лабораторная работа №2 Табличные редакторы. Вычисления, функции, диаграммы. Расчет времени по учебному плану.

Цель лабораторной работы. Сформировать в табличном редакторе лист учебного плана, ввести формулы для расчета времени по учебному плану. Описать структуру полученного документа. Написать макросы для заполнения электронного учебного плана.

Лабораторная работа №3 Табличные редакторы. Создаем электронный журнал. Создаем электронную экзаменационную ведомость.

Цель лабораторной работы. Сформировать в табличном редакторе журнал преподавателя, ввести формулы для расчета времени по учебному плану. Описать структуру полученного документа. Написать макросы для заполнения электронного журнала.

Лабораторная работа №4 Использование математических пакетов в научных исследованиях. Расчетные формулы для анализа экспериментальных данных.

Цель лабораторной работы. Использовать математический пакет для анализа экспериментальных данных. Продемонстрировать информационно-справочные функции пакета прикладных программ при написании программ на макроязыках.

Лабораторная работа №5 Системы автоматизированного и автоматического перевода текстов. Информационно-справочные системы для обучения.

Цель лабораторной работы. Использовать электронный переводчик для перевода многостраничного документа. Продемонстрировать информационно-справочные функции электронного переводчика.

Лабораторная работа №6 Программные средства обучения на примере системы дистанционного обучения «Прометей».

Цель лабораторной работы. Изучить какую-нибудь программную среду для обучения.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

№	Перечень программных продуктов	
1	Microsoft Office: Microsoft Word, Microsoft Power Point,	
2	Табличные редакторы: Microsoft Excel, OpenOffice.org Calc	
3	Математические пакеты: MatLab, МАТНСАD,	
4	Системы автоматизированного и автоматического перевода текстов: Stilus, Socrat	
5	Информационно-справочные системы для обучения: система дистанционного обучения «Прометей»	
6	Распределенные информационные системы Internet	

8. ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Требования к знаниям, предъявляемые на зачете

Зачет сдается в конце семестра. Необходимым условием допуска на зачет является сдача всех лабораторных работ и индивидуальных заданий. На зачете предлагается тест из 23 вопросов.

Критерий оценки: «зачет»- ставится если магистрант ответил не меньше, чем на 55% тестовых вопросов, «незачет» - ставится в противном случае.

**Федеральное агентство по образованию РФ
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ГОУВПО «АмГУ»)**

Тестовые задания
по проверке знаний магистров
по дисциплине
«Современные технологии обучения»
(специальность 230100.68 – «Информатика и вычислительная техника»)

23 задания
время тестирования 90 минут

Вариант __

Выполнил:

фамилия, имя и отчество

Курс ____ Группа № ____
Дата тестирования: _____

Результат _____%

Оценка _____

Вариант 1.

1. Информационная технология –

- а) совокупность четко определенных целенаправленных действий (процессов) по обработке и хранению информации;
- б) совокупность компьютеров, компьютерных сетей, программного обеспечения, технических средств и связи для организации сбора, хранения и передачи информации;
- в) совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, представление и передачу информации для снижения трудоемкости процессов использования информационного ресурса, повышения их надежности и оперативности.

2. Электронный документооборот -

- а) составляющая часть информационной системы документооборота и не может существовать вне системы;
- б) система документооборота, в которой обращаются электронные документы в стандартизированной форме и на основе принятых в системе регламентов;
- в) Microsoft Office.

3. Централизованная обработка информации – более современная методология использования информационной технологии

- а) да;
- б) нет.

4. Электронная подпись (цифровая подпись) -

- а) двоичное число;
- б) уникальный числовой идентификатор;
- в) интегральная микросхема;
- г) набор символов, вычисляемый по заранее согласованной процедуре цифрового подписания на основе содержимого информационного файла;
- д) ключ шифрования.

5. Укажите, какие программы относятся только к табличным процессорам:

- а) CorelDraw, AdobePhotoshop, AdobeIllustrator;
- б) Paint, WordPad, MicrosoftExcel;
- в) Microsoft Word, Microsoft Access , 3D StudioMax;
- г) Microsoft Excel, OpenOffice.org Calc, SuperCalc.

6. Укажите, какие программы относятся только к графическим редакторам:

- а) Maya, AdobePhotoshop, AdobeIllustrator;
- б) Paint, WordPad, MicrosoftExcel;
- в) CorelDraw, 3D StudioMax;

г) MicrosoftWord, MicrosoftExcel, MicrosoftAccess.

7. Какие устройства не являются внешними для ПК:

- а) принтер;
- б) микропроцессор;
- в) сенсорный дисплей;
- г) манипулятор;
- д) оперативное запоминающее устройство.

8. Что из перечисленного не является аппаратным обеспечением вычислительной системы:

- а) системный блок;
- б) видеомонитор;
- в) коаксиальный кабель;
- г) видеокарта.

9. Какие устройства вычислительного комплекса являются внешними

- а) диалоговые средства пользователя;
- б) ОЗУ, ПЗУ;
- в) жесткие диски;
- г) системная шина.

10. Односвязный внутримашинный системный интерфейс –

- а) все блоки ПК связаны друг с другом через системную шину;
- б) каждый блок ПК связан с другими блоками локальными шинами.

11. Какие интерфейсы не являются шинными интерфейсами

- а) ISA/EISA;
- б) VLB;
- в) FSB;
- г) IDE/EIDE.

12. Кодирование изменением амплитуды аналогового сигнала есть

- а) амплитудная модуляция (ASK);
- б) фазовая модуляция (PSK);
- в) частотная модуляция (FSK).

13. К беспроводной сетевой среде передачи данных относится

- а) коаксиальный кабель;
- б) волоконно-оптический кабель;
- в) инфракрасная связь;
- г) микроволновая связь;
- д) витая пара.

14. Выберите тот пункт, в котором перечислены только службы InterNet

- а) Telnet, MailList, WWW;
- б) DNS, IRC, HTML;
- в) ICQ, URL, Web.

15. Концентратор (hub) – центральное управляющее устройство сетевого взаимодействия, связывающее сетевые сегменты в центральном пункте.

- а) да;
- б) нет.

16. К средствам автоматизации научно-исследовательских работ относятся:

- а) Internet Explorer, Microsoft Office;
- б) CorelDraw, Fotoshop;
- в) Mathcad, MathLab;
- г) FrontPage, AdobeIllustrator.

17. Процесс установления соответствия заданному реальному объекту некоторого математического объекта, называемого математической моделью, а также исследование этой модели, позволяющие получить характеристики изучаемого реального объекта.

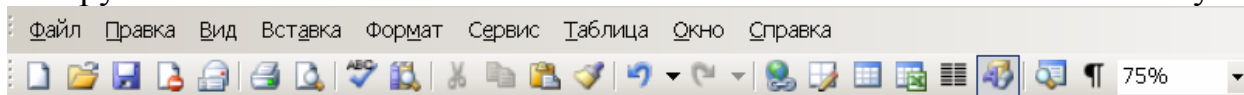
- а) аналитическое моделирование;
- б) математическое моделирование;
- в) имитационное моделирование;
- г) математическая модель объекта.

18. Какие процессы описываются дифференциальным уравнением вида:

$$ml^2 \frac{d^2\theta(t)}{dt^2} + mgl\theta(t) = 0$$

- а) колебания маятника;
- б) электрический колебательный контур;
- в) уравнение моментов на валу двигателя.

19. Предложенный фрагмент строки меню и стандартной панели инструментов соответствует:



- а) текстовому редактору;
- б) графическому редактору;
- в) редактору электронных таблиц.

20. Программное обеспечение имитационной системы включает в себя совокупность

- а) средств и технологию организации и реорганизации базы данных моделирования, методы логической и физической организации массивов, формы документов, описывающих процесс моделирования и его результаты;
- б) программ (планирования эксперимента, имитационной модели, проведения эксперимента, обработки результатов в интерпретации);
- в) математических соотношений, описывающих поведение реального объекта, совокупность алгоритмов (алгоритмы ввода исходных данных, вывода результатов, имитации, обработки);
- г) нет правильных вариантов.

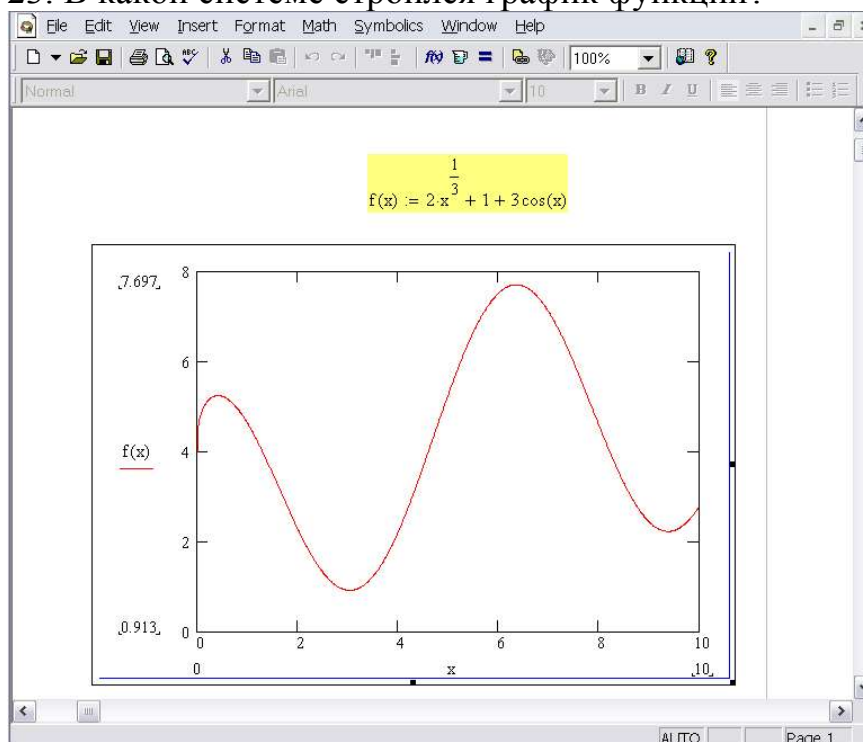
21. Дать расшифровку для следующих сокращений:

САПР,
АСНИИ,
АИТ,
ППП,
ПК.

22. Нанотехнологией является междисциплинарная область науки, в которой изучаются закономерности физико-химических процессов в пространственных областях нанометровых размеров. Указать направления применений нанотехнологий:

- а) компьютерное моделирование;
- б) технологии производства сканирующих туннельных микроскопов, магнитных силовых микроскопов;
- в) проектирование программ;
- г) синтез молекул в различных условиях электромагнитных полей.

23. В какой системе строился график функции?



Вариант 2.

1. Информационная система –

а) совокупность процессов, состоящих из четко регламентированных правил выполнения операций, действий, этапов разной сложности по переработке информации;

б) человеко-компьютерная система элементами которой являются технические средства, программное обеспечение, базы данных, люди, различного рода технические и программные средства связи.

2. Цель информационной технологии

а) получать необходимую информацию;

б) организация хранения и передача информации.

3. Децентрализованная обработка информации – распределение информационных ресурсов и распределенная обработка информации на независимых но связанных между собой вычислительных средствах

а) да;

б) нет.

4. Внутримашинный системный интерфейс –

а) система реализует сопряжение и связь микропроцессора с другими устройствами ПК; включает в себя внутренний интерфейс микропроцессора, буферные запоминающие регистры и схемы управления портами ввода-вывода и системной шиной;

б) система связи и сопряжения узлов и блоков ЭВМ между собой, представляющая совокупность электрических линий связи, схем сопряжения с компонентами компьютера, протоколов передачи и преобразования сигналов.

5. Какие интерфейсы не являются шинными интерфейсами

а) AGP;

б) USB;

в) SCSI;

г) IDE/EIDE.

6. Какие расширения характеризуют форматы графических данных:

а) .tiff, .psd, .pcx;

б) .txt, .eps, .tft;

в) .exe, .tmp, .com;

г) .jpeg, .gif, .wmf;

д) .exl, .pdf, .bat.

7. Тезаурус - это

- а) нормативный словарь с логически упорядоченным множеством синонимичных слов;
- б) последовательность символов, слов и предложений, построенная в соответствии с законами языка;
- в) информационная система, предназначенная для передачи актуальной информации;
- г) текст книги, записанной в память компьютера.

8. Какие устройства не являются внешними для ПК:

- а) дигитайзер;
- б) модем;
- в) видеокарта;
- г) инфракрасная мышь;
- д) оперативная память.

9. К стандартам видеокарт относятся:

- а) MDA, CGA, EGA;
- б) DMA, VGA, SVGA;
- в) EGA, VGA, SVGA;
- г) EGA, PCI, IBM;
- д) RAM, CD-ROM, CISC.

10. Для использования штрихкодов необходимое специальное оборудование:

- а) компьютер, графопостроитель, графический планшет, сканер;
- б) электронные кассовые аппараты, сканеры, принтеры штрихкодов ;
- в) локальная сеть с автоматизированными рабочими местами бухгалтера-кассира.

11. Какие устройства ПК являются периферийными

- а) устройства ввода/вывода;
- б) внутренняя память ПК;
- в) внешняя память;
- г) средства телекоммуникации.

12. Кодирование изменением частоты аналогового сигнала есть

- а) амплитудная модуляция (ASK);
- б) фазовая модуляция (PSK);
- в) частотная модуляция (FSK).

13. К кабельной сетевой среде передачи данных относится

- а) радиосвязь;
- б) волоконно-оптический кабель;
- в) микроволновая связь;
- г) коаксиальный кабель.

14. Мост (bridge) – устройство сетевого взаимодействия, избирательно определяющее сегмент, куда нужно передать сигнал.

- а) да;
- б) нет.

15. Алгоритм, реализующий математическую модель, воспроизводит процесс функционирования соответствующей системы во времени, при этом имитируются элементарные явления, составляющие исследуемый процесс, с сохранением их логической структуры и последовательности протекания во времени.

- а) имитационное моделирование;
- б) математическое моделирование;
- в) математическая модель объекта.

16. Мысленное моделирование часто является единственным способом моделирования объектов, которые либо практически нереализуемы в заданном интервале времени, либо существуют вне условий, возможных для их физического создания. Выберите, какое моделирование относится к мысленному:

- а) Наглядное;
- б) Натурное;
- в) Математическое;
- г) Символическое.

17. К программным средствам обработки графических данных относятся:

- а) Internet Explorer, Microsoft Office;
- б) CorelDraw, Fotoshop, AdobeIllustrator;
- в) MathCad, MathLab;
- г) FrontPage.

18. Какие процессы описываются дифференциальным уравнением вида:

$$L_{\kappa} \frac{d^2 q(t)}{dt^2} + \frac{q(t)}{C_{\kappa}} = 0$$

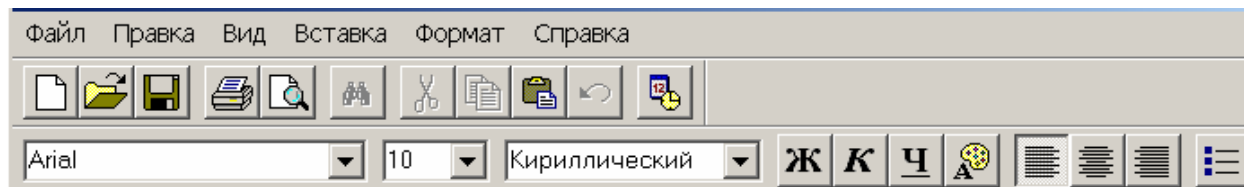
- а) колебания маятника;
- б) электрический колебательный контур;
- в) уравнение моментов на валу двигателя.

19. Информационное обеспечение имитационной системы включает в себя совокупность

- а) средств и технологию организации и реорганизации базы данных моделирования, методы логической и физической организации массивов, формы документов, описывающих процесс моделирования и его результаты;

- б) программ (планирования эксперимента, имитационной модели, проведения эксперимента, обработки результатов в интерпретации);
- в) математических соотношений, описывающих поведение реального объекта, совокупность алгоритмов (алгоритмы ввода исходных данных, вывода результатов, имитации, обработки);
- г) нет правильных вариантов.

20.



Предложенный фрагмент строки меню и стандартной панели инструментов соответствует:

- а) текстовому редактору;
- б) графическому редактору;
- в) редактору электронных таблиц.

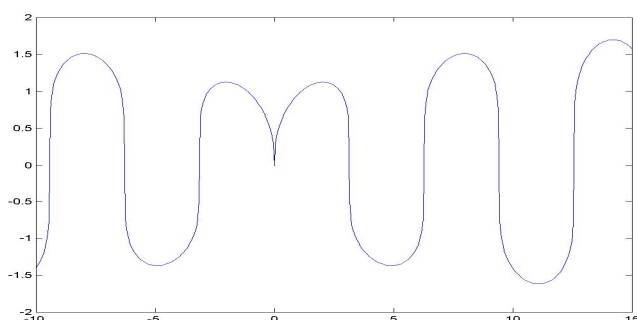
21. Дать расшифровку для следующих сокращений:

БД,
АЦП,
ПО,
ПЭВМ,
ИС.

22. Нанотехнологией является междисциплинарная область науки, в которой изучаются закономерности физико-химических процессов в пространственных областях нанометровых размеров. Указать направления применений нанотехнологий:

- а) технологии создания бездефектных высокопрочных материалов с высокой проводимостью;
- б) технологии производства электронных микроскопов;
- в) объектно-ориентированное программирование;
- г) имитационное моделирование электромеханических систем.

23. В какой системе строился график функции?



Вариант 3.

1. Информатизация –

- а) организованный научно-технический процесс создания и внедрения технической базы компьютеров для удовлетворения информационных потребностей использования информационных ресурсов;
- б) организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав на основе формирования и использования информационных ресурсов.

2. Информационная технология -

- а) составляющая часть информационной системы и не может существовать вне системы;
- б) может существовать вне сферы конкретной информационной системы;
- в) совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку.

3. Системы расположенные на материнской плате

- а) процессор (CPU);
- б) ячейки динамической (DRAM) и статической (SRAM) памяти;
- в) микросхема «энергонезависимой памяти» (CMOS)
- г) жесткий диск (HDD)
- д) компакт диск (CD-ROM).

4. Какие расширения характеризуют форматы графических данных:

- а) .tiff, .psd, .pcx;
- б) .txt, .eps, .tft;
- в) .exe, .tmp, .com;
- г) .jpeg, .gif, .wmf;
- д) .exl, .pdf, .bat.

5. Укажите какие программы относятся только к графическим редакторам:

- а) Maya, AdobePhotoshop, AdobeIllustrator;
- б) Paint, WordPad, Microsoft Excel;
- в) CorelDraw, 3D StudioMax;
- г) MicrosoftWord, Microsoft Excel, Microsoft Access.

6. Укажите какие службы Internet не выполняют описанные функции:

- а) E-Mail – электронная почта;
- б) Mail List – списки рассылки;
- в) Usenet – доски объявлений;
- г) WWW – единое информационное пространство.

7. Какие устройства не являются внешними для ПК:

- а) принтер;
- б) графопостроитель;
- в) сенсорный дисплей;
- г) клавиатура;
- д) постоянное запоминающее устройство.

8. Что из перечисленного не является средой передачи информации:

- а) звуковые волны;
- б) радиоволны;
- в) бумага;
- г) магнитная лента;
- д) глина.

9. Кодирование изменением амплитуды и фазы аналогового сигнала есть

- а) амплитудная модуляция;
- б) амплитудно-фазовая модуляция;
- в) импульсно-кодовая модуляция.

10. Какие устройства нельзя совместно использовать в сети

- а) факс-модемы;
- б) принтеры;
- в) жесткие диски;
- г) сканеры.

11. Блок штриховых линий различной ширины и набор цифр, предназначенных для оптического сканирования, которые как универсальная система кодирования на основе международных стандартов идентифицируют и характеризуют предмет, в том числе страну-производителя, предприятие – производителя, тип товара и его маркировку - это

- а) компьютерный код;
- б) штриховой код;
- в) двоичный код;
- г) импульсно-кодовая модуляция.

12. Спутниковая система связи

- а) глобальная сеть;
- б) спутник с установленным на нем принимающим и передающим оборудованием;
- в) совокупность технических средств наземных станций, спутникового ретранслятора а также канал связи, по которому передается микроволновый сигнал.

13. Выберите тот пункт, в котором перечислены только службы InterNet

- а) Telnet, MailList, WWW;

- б) DNS, IRC, HTML;
- в) ICQ, URL, Web.

14. Какая из трех основных видов топологий соответствует топологии звезда:

- а) компьютеры подключены к сети “линейно”, к одному и тому же кабелю;
- б) все кабели идут от компьютеров к центральному узлу, где они подключаются к специальному устройству – концентратору;
- в) каждый компьютер соединяется со следующим, а последний с первым.

15. Геоинформационная система -

- а) гипертекстовая информационная система, созданная на основе глобальной информационной сети;
- б) компоненты влияния со стороны информационных систем. Система позволяет расширить возможности получения справочной информации по выбору;
- в) совокупность фактографической и аналитической информации о состоянии географической среды и показателях, относящихся к экономическому состоянию территориально распределенных объектов.

16. Метод опосредованного познания, при котором изучаемый объект-оригинал находится в некотором соответствии с другим объектом-моделью, причем модель способна в том или ином отношении замещать оригинал на определенных стадиях познавательного процесса называется

- а) конструированием;
- б) моделированием;
- в) синтезом сложной системы;
- г) системным анализом.

17. К программным средствам подготовки Web-документов относятся:

- а) InternetExplorer, MicrosoftOffice;
- б) CorelDraw, Fotoshop, AdobeIllustrator;
- в) MathCad, MathLab;
- г) FrontPageExpress.

18. Выберите правильный вариант классификации видов моделирования:

- а) Символическое моделирование: языковое, гипотетическое, знаковое;
- б) Натурное моделирование: научный эксперимент, в реальном времени, в нереальном времени;
- в) Математическое моделирование: аналитическое, имитационное;
- г) Физическое моделирование: комплексные испытания; производственный эксперимент.

19. Предложенный фрагмент стандартной панели инструментов соответствует:

- а) текстовому редактору;
- б) графическому редактору;
- в) редактору электронных таблиц.

20. Математическое обеспечение имитационной системы включает в себя совокупность

- а) средств и технологию организации и реорганизации базы данных моделирования, методы логической и физической организации массивов, формы документов, описывающих процесс моделирования и его результаты;
- б) программ (планирования эксперимента, имитационной модели, проведения эксперимента, обработки результатов в интерпретации);
- в) математических соотношений, описывающих поведение реального объекта, совокупность алгоритмов (алгоритмы ввода исходных данных, вывода результатов, имитации, обработки);
- г) нет правильных вариантов.



21. Дать расшифровку для следующих сокращений:

САПР,
СУБД,
АИТ,
ИПС,
ОС.

22. Нанотехнологией является междисциплинарная область науки, в которой изучаются закономерности физико-химических процессов в пространственных областях нанометровых размеров. Указать направления применений нанотехнологий:

- а) технологии производства многоострийных систем для молекулярного дизайна;
- б) компьютерное моделирование;
- в) проектирование технологий создания и применения инструментария для уничтожения вирусов, высокоточной доставки доз лекарств в органы;
- г) проектирование программ.

23. В какой системе строился график функции?

