

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 17.03.2025 14:40:43
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ООП

Прутенская Е.А.

" 24 " апреля 2024г.

Рабочая программа дисциплины

Информатика

Закреплена за кафедрой: **Физики конденсированного состояния**

Направление подготовки: **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль): **Технология и экспертиза пищевых ингредиентов и биологически активных добавок**

Квалификация: **Бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Курс: **1,2**

Программу составил(и):

канд. физ.-мат. наук, доц., Семенова Е. М.; без уч. степ., ассистент преподаватель, Ракунов П. А.

Тверь, 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины является получение знаний об информационных технологиях и освоение методов их использования для решения профессиональных задач.

Задачи:

Задачами освоения дисциплины являются:

- знание основных этапов решения задач, методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- иметь представление о программном и аппаратном обеспечении вычислительной техники, о компьютерных сетях и сетевых технологиях обработки информации, о методах защиты информации;
- знать основные понятия автоматизированной обработки информации, знать общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- уметь строить простейшие алгоритмы решения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Уровень начальной подготовки обучающегося для успешного освоения дисциплины «Информатика»: иметь представление об устройстве компьютера, навык работы на персональном компьютере, знать правила построения алгоритмов.

Предшествующая дисциплина:

Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Освоение дисциплины «Информатика» необходимо при изучении дисциплин:

Системы управления технологическими процессами и информационные технологии

Технологическая практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|---------------------------|-------|
| Общая трудоемкость | 6 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 216 |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | 18 |
| самостоятельная работа | 185 |
| часов на контроль | 13 |

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1.1: Использует информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания из растительного сырья

ОПК-1.2: Оценивает состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных ЭВМ и вычислительных систем

ОПК-1.3: Применяет основные методы и приёмы обеспечения информационной безопасности в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

ПК-1.2: Изучает и анализирует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

УК-10.2: Использует правовые базы данных и прочие ресурсы для получения информации о своих правах и обязанностях, связанных с осуществлением экономической политики государства

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

| | |
|--------------------------|---|
| Виды контроля на курсах: | |
| экзамены | 2 |
| зачеты | 1 |

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занят. | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Семестр / Курс | Часов | Источники | Примечание |
|------------|--|-------------|----------------|-------|---------------------------|------------|
| | Раздел 1. 1. Введение в информатику. Информация. Информационные процессы | | | | | |
| 1.1 | Информация. Понятие информации, виды, классификация, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Единицы измерения информации. Формула Хартли. Формула Шеннона. | Лек | 1 | 2 | Л1.1 Л1.3Л2.2 | |
| 1.2 | Решение типовых задач на определение количества информации. | Пр | 1 | 2 | Л1.1 Л1.3Л2.2 | |
| 1.3 | Преобразование данных. | Ср | 1 | 20 | Л1.1Л2.2 | |
| | Раздел 2. 2. Кодирование информации | | | | | |
| 2.1 | Принципы и формы представления информации в персональном компьютере. Системы счисления. Двоичное представление основных типов данных ЭВМ. | Ср | 1 | 12 | Л1.1Л2.1 2 | |
| 2.2 | Системы счисления. Преобразование данных с помощью таблиц кодирования (ASCII и Unicode) | Пр | 1 | 2 | Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.12 | |
| 2.3 | Кодирование и декодирование данных | Ср | 1 | 12 | Л1.1Л2.9 | |
| | Раздел 3. 3. Алгебра логики | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|-------|---|----|---------------------------|--|
| 3.1 | Логические высказывания, операции, таблицы истинности, логические схемы. | Ср | 1 | 14 | Л1.1Л2.9 Л2.11 | |
| 3.2 | Выполнение логических преобразований с помощью таблиц истинности. Построение и анализ логических схем. | Пр | 1 | 2 | Л1.1 Л1.3Л2.9 Л2.11 | |
| 3.3 | Решение логических задач с помощью алгебры логики | Ср | 1 | 12 | Л1.1 Л1.3Л2.9 Л2.11 | |
| | Раздел 4. 4. Аппаратное обеспечение информационных технологий | | | | | |
| 4.1 | История развития вычислительной техники. Структура и устройство компьютера. Периферийные устройства компьютера. | Ср | 1 | 10 | Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.8 | |
| | Раздел 5. 5. Программное обеспечение компьютера | | | | | |
| 5.1 | Системное ПО (операционные системы и системные оболочки, программы-утилиты), прикладное ПО | Ср | 1 | 10 | Л1.1 Л1.3Л2.6 | |
| | Раздел 6. 6. Основы защиты информации | | | | | |
| 6.1 | Основные принципы построения систем защиты информации. Информация как объект защиты. Государственная политика в области информационной безопасности. | Ср | 1 | 6 | Л1.1 Л1.3Л2.5 Л2.7 | |
| | Раздел 7. Зачет | | | | | |
| 7.1 | Информация и информационные процессы | Зачёт | 1 | 4 | | |
| | Раздел 8. 7. Алгоритмы | | | | | |
| 8.1 | Понятие алгоритма. Алгоритмы линейной, разветвляющейся и циклической структуры. Блок-схема алгоритма. | Лек | 2 | 2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 3 | |
| 8.2 | Построение и анализ блок-схем типовых алгоритмов. Построение и описание алгоритмов вычислений | Пр | 2 | 4 | Л1.1 Л1.3Л2.1 3 | |

| | | | | | | |
|------|---|---------|---|----|---|--|
| 8.3 | Использование алгоритмических конструкций условного выбора и циклов для построения блок-схемы по индивидуальному заданию. | Ср | 2 | 12 | Л1.1 Л1.3Л2.1 3 | |
| | Раздел 9. 8. Сетевые технологии. Понятие искусственного интеллекта | | | | | |
| 9.1 | Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологи Сервисы. Искусственный интеллект. | Ср | 2 | 45 | Л1.1 Л1.3Л2.1 | |
| 9.2 | Применение методов искусственного интеллекта при обработке и анализе данных | Пр | 2 | 4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.7 | |
| 9.3 | Изучение приложений, использующих алгоритмы ИИ | Ср | 2 | 32 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.4 | |
| | Раздел 10. Экзамен | | | | | |
| 10.1 | Информатика | Экзамен | 2 | 9 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 | |

Список образовательных технологий

| | |
|---|---|
| 1 | Информационные (цифровые) технологии |
| 2 | Технологии развития критического мышления |
| 3 | Активное слушание |

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации в Приложении 2.

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в Приложении 2.

8.3. Требования к рейтинг-контролю

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

| Шифр | Литература |
|------|---|
| Л1.1 | Трофимов, Барабанова, Ильина, Кияев, Макарчук, Минаков, Павловская, Пушкина, Сайтов, Информатика, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-17577-6, URL: https://urait.ru/bcode/545057 |
| Л1.2 | Загорулько, Загорулько, Искусственный интеллект. Инженерия знаний, Москва: Юрайт, 2022, ISBN: 978-5-534-07198-6, URL: https://urait.ru/bcode/494205 |
| Л1.3 | Волк, Информатика, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-18427-3, URL: https://urait.ru/bcode/534979 |
| Л1.4 | Сычев, Основы информационной безопасности, Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024, ISBN: 978-5-16-019432-5, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=436802 |
| Л1.5 | Сычев, Стандарты информационной безопасности. Защита и обработка конфиденциальных документов, Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024, ISBN: 978-5-16-018253-7, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=436447 |

9.1.2. Дополнительная литература

| Шифр | Литература |
|-------|--|
| Л2.1 | Советов, Цехановский, Информационные технологии, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-00048-1, URL: https://urait.ru/bcode/535730 |
| Л2.10 | Макаренко С. И., Ковальский А. А., Краснов С. А., Сетевые операционные системы и принципы обеспечения информационной безопасности в сетях, Санкт-Петербург, 2020, ISBN: 978-5-6044429-8-2, URL: https://e.lanbook.com/book/329378 |
| Л2.11 | Ерошенко А. В., Трофимова Л. Н., Шендалева О. А., Алгебра логики. Решение логических задач, Омск: ОмГУПС, 2022, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/264419 |
| Л2.12 | Воробейчикова О. В., Системы счисления и измерение информации, Томск: СибГМУ, 2017, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/113528 |
| Л2.13 | Гущин А. Н., Лазарева Т. И., Мартынова И. В., Палехова О. А., Типовые алгоритмы и их программирование, Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2016, ISBN: 978-5-85546-983-7, URL: https://e.lanbook.com/book/98227 |
| Л2.2 | Новожилов, Информатика в 2 ч. Часть 1, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-09964-5, URL: https://urait.ru/bcode/540737 |
| Л2.3 | Макуха, Микерин, Микропроцессорные системы и персональные компьютеры, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-09117-5, URL: https://urait.ru/bcode/538898 |

| | |
|------|--|
| Л2.4 | Бруссард, Искусственный интеллект: пределы возможного, Москва: ООО "Альпина нон-фикшн", 2020, ISBN: 978-5-00139-080-0, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=368678 |
| Л2.5 | Гришина, Основы информационной безопасности предприятия, Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, ISBN: 978-5-16-016534-9, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=366211 |
| Л2.6 | Партыка, Попов, Операционные системы, среды и оболочки, Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021, ISBN: 978-5-00091-501-1, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=364475 |
| Л2.7 | Мирошников А. И., Сысоев А. С., Основы информационной безопасности и защита информации, Липецк: Липецкий ГТУ, 2022, ISBN: 978-5-00175-160-1, URL: https://e.lanbook.com/book/388007 |
| Л2.8 | Тюрин И. В., Вычислительная техника и информационные технологии, Санкт-Петербург: Лань, 2024, ISBN: 978-5-507-47314-4, URL: https://e.lanbook.com/book/359855 |
| Л2.9 | Кутликова И. В., Черенкова И. А., Новиков М. В., Представление и кодирование информации. Логические основы обработки информации, Москва: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022, ISBN: 978-5-4443-0254-5, URL: https://e.lanbook.com/book/331364 |

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|--|
| Э1 | Электронная библиотечная система "Лань": https://e.lanbook.com/ |
|----|--|

9.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|--|
| 1 | Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows |
| 2 | Adobe Acrobat Reader |
| 3 | Google Chrome |
| 4 | WinDjView |
| 5 | OpenOffice |
| 6 | Mozilla Firefox |
| 7 | Многофункциональный редактор ONLYOFFICE |
| 8 | Origin 8.1 Sr2 |

9.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| | |
|---|---|
| 1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» |
| 2 | ЭБС «ЮРАИТ» |
| 3 | ЭБС «ZNANIUM.COM» |
| 4 | ЭБС IPRbooks |
| 5 | ЭБС «Лань» |
| 6 | ЭБС BOOK.ru |

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудит-я | Оборудование |
|---------|--|
| 3-216 | комплект учебной мебели, компьютеры, коммутаторы, проектор |

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Примеры тестовых заданий

Типовые вопросы тестирования

1. Мера неопределенности в теории информации называется ...
 - энтропией
 - сообщением
 - сигналом
 - событием
2. Энтропия в информатике – это свойство ...
 - данных
 - знаний
 - информации
 - условий поиска
3. Зарегистрированные сигналы – это ...
 - символы
 - коды
 - данные
 - информация
4. Данные – это
 - мера устранения неопределенности в отношении исхода некоторого события
 - отрицание энтропии
 - вероятность выбора
 - информация, представленная в формализованном виде
5. Семантическая мера количества информации определяется...
 - степенью изменения определенности состояния системы
 - ценностью использования информации
 - тезаурусом
 - степенью изменения неопределенности состояния системы
6. Бит в теории информации – это ...
 - количество информации, необходимое для различения двух равновероятных сообщений
 - информационный объем любого сообщения
 - двоичный код для кодирования одного символа
 - 8 байт
7. В теории информации информацию рассматривают как меру уменьшения неопределенности. Согласно этому подходу количество информации в сообщении зависит от ...
 - вероятности совершения данного события
 - числа символов в сообщении
 - объема знаний, имеющихся у получателя сообщения
 - объема знаний, имеющихся у отправителя сообщения

8. С помощью одного байта при двоичном кодировании можно представить целое неотрицательное число от нуля до...
- 1
 - 255
 - 256
 - 257
9. Для кодирования 20 различных состояний достаточно _____ двоичных разрядов.
- 5
 - 10
 - 4
 - 8
10. Существует _____ различные(-ых) последовательности(ей) из символов «А» и «В», длиной ровно в пять символов.
- 10
 - 120
 - 32
 - 25
11. По возрастанию значений упорядочена последовательность ...
- 14 бит, 20 бит, 2 байта, 2020 байт, 2 Кбайт
 - 14 бит, 2 байта, 20 бит, 2 Кбайт, 2020 байт
 - 14 бит, 20 бит, 2 байта, 2 Кбайт, 2020 байт
 - 14 бит, 2 байта, 20 бит, 2020 байт, 2 Кбайт
12. В кодовой таблице _____ можно закодировать 65536 различных символов.
- Unicode
 - КОИ-8Р
 - ASCII
 - CP-1251
13. В таблице кодов ASCII к международному стандарту относятся _____ кода(-ов).
- первые 128
 - первые 64
 - последние 128
 - все 256
14. Последовательностями, состоящими из нулей и единиц и содержащими в записи по восемь цифр, можно закодировать...
- 256 различных символов
 - только алфавит из русских прописных и строчных букв
 - только английский алфавит и цифры
 - 8 различных символов
- 15.. Текст **I LOVE** в соответствии с кодовой таблицей ASCII кодируется как 73 32 76 79 86 69. Тогда текст **I LIVE** будет иметь кодировку...
- 73 32 76 73 86 69
 - 73 73 76 86 73 69

- 73 76 32 76 73 86
 - 76 32 76 73 86 69
16. Стандартным кодом для обмена информацией является код ...
- ASCII
 - ACCESS
 - ANSI
 - BIOS
17. Система счисления – это ...
- знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов (цифр) некоторого алфавита
 - последовательность, состоящая из цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и знаков арифметических действий
 - множество, которое может включать цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и/или буквы A, B, C, D, E, F
 - множество, которое может включать или цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и/или буквы A, B, C, D, E, F, или буквы I, V, X, L, C, D, M
18. С какой системой счисления работает процессор?
- двоичной
 - восьмеричной
 - десятичной
 - шестнадцатеричной
19. Двоичное число 1101101 в восьмеричной системе счисления соответствует числу:
- 671_8
 - 335_8
 - $15D_8$
 - 1561_8
20. Значение суммы $7779_{16} + 887_{16}$ в шестнадцатеричной системе счисления равно ...
- $8FFF_{16}$
 - 8000_{16}
 - $7FFF_{16}$
 - 7000_{16}
21. Укажите последовательность логических операций в порядке убывания их приоритетов.
- импликация, конъюнкция, дизъюнкция, инверсия
 - импликация, дизъюнкция, конъюнкция, инверсия
 - инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация
 - инверсия, дизъюнкция, конъюнкция, импликация
22. Для выполнения логических вычислений при проектировании (синтезе) логических устройств ЭВМ используют
- реляционные таблицы
 - таблицы высказываний

- таблицы состояний
 - таблицы истинности
23. Логическое выражение **не (неХили неУ)** принимает значение «истина» на наборе логических переменных ...
- $X = \text{истина}, Y = \text{истина}$
 - $X = \text{ложь}, Y = \text{истина}$
 - $X = \text{истина}, Y = \text{ложь}$
 - $X = \text{ложь}, Y = \text{ложь}$
24. Логическая функция $F = \bar{A} \& B \vee (\overline{A \& B})$ принимает значение *Ложь* (0) при ...
- $A = 0, B = 1$
 - $A = 1, B = 1$
 - $A = 0, B = 0$
 - $A = 1, B = 0$
25. Символом F обозначено логическое выражение от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

| X | Y | Z | F |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |

26. Логической функции F соответствует логическое выражение ...
- $\bar{X} \vee Y \vee \bar{Z}$
 - $\bar{X} \& Y \& Z$
 - $X \vee \bar{Y} \vee Z$
 - $X \& \bar{Y} \& \bar{Z}$

Типовые вопросы тестирования (2 промежуточная аттестация).

История развития ЭВМ. Технические средства реализации информационных процессов. Программное обеспечение.

1. Автором проекта первой автоматической вычислительной машины (Аналитической машины) является ...
 - Джон фон Нейман
 - Чарльз Бэббидж
 - Блез Паскаль
 - Михаил Васильевич Ломоносов
2. Элементарной базой первого поколения ЭВМ являлись:
 - полупроводниковые схемы
 - транзисторы
 - электронно-вакуумные лампы
 - чипы
3. Лучшей отечественной ЭВМ 2-го поколения считается ...
 - БЭСМ-6
 - Феликс
 - Стрела
 - МЭСМ

4. В качестве языка программирования в ЭВМ первого поколения использовался ...
- машинный язык
 - ассемблер
 - Бейсик
 - Паскаль
5. Хронологическая последовательность появления операционных систем:
- а) MS DOS
 - б) Windows XP
 - в) Windows'98
 - г) Windows Vista
- а), в), б), г)
 - а), г), в), б)
 - а), г), б), в)
 - г), а), в), б)
6. По принципам действия средства вычислительной техники подразделяют на ...
- цифровые, аналоговые, комбинированные
 - цифровые, аналоговые, электронные
 - ламповые, транзисторные, микропроцессорные
 - универсальные и специализированные
7. Согласно классификации параллельных архитектур по Флинну ЭВМ, построенные по принципам фон Неймана, относят к типу ...
- MIMD – множественный поток команд, множественный поток данных
 - SISD – один поток команд, один поток данных
 - SIMD – одиночный поток команд и множественный поток данных
 - MISD – множественный поток команд и одиночный поток данных
8. Аппаратное подключение внешних устройств к компьютеру осуществляется через ...
- контроллер
 - регистр
 - драйвер
 - стриммер
9. Из перечисленного к аппаратным средствам компьютера не относится ...
- драйвер устройства
 - центральный процессор
 - накопитель на магнитных дисках
 - сетевой адаптер

10. Чтобы процессор мог выполнить программу, она должна быть ...

- загружена в оперативную память
- записана в постоянном запоминающем устройстве
- загружена в драйвер
- записана на жесткий диск

11. К базовой конфигурации персонального компьютера относится...

- монитор
- системный блок
- клавиатура
- принтер

12. В слоты расширения могут подключаться...

- сканеры
- видеокарты
- звуковые адаптеры
- принтеры

13. BIOS (Basic Input Output System) является ...

- группой программ в постоянном запоминающем устройстве
- стандартной кодовой таблицей
- частью оперативной памяти
- базовой частью микропроцессора

14. Для хранения программ, требующихся для запуска и тестирования компьютера при его включении, необходим(-о) ...

- постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)
- внешнее запоминающее устройство (ВЗУ)
- оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)
- флэш-память

15. Функциями АЛУ является выполнение

- логических вычислений
- декодирование команд процессора
- арифметических операций
- перемещение данных

16. К основным характеристикам центрального процессора относятся...

- объем встроенной кэш-памяти
- тактовая частота
- разрядность
- количество слотов расширения

17. Системная шина компьютера включает в себя...

- шину данных
- шину управления
- шину заземления
- шину адреса

18. Тактовая частота процессора это

- время выполнения одной операции
- число операций, выполняемых за 1 секунду
- скорость обмена информации между компьютером и пользователем
- объем данных, которые можно записать на жесткий диск за 1 секунду

19. Микропроцессор служит для:

- управления работой всех частей компьютера
- выполнения арифметических операций
- выполнения логических операций
- ввода/вывода информации
- подключения компьютера к каналу связи

20. Шины служат для ...

- обмена сигналами между устройствами компьютера
- кратковременного хранения данных и команд
- выполнения арифметических и логических операций
- подачи импульсов напряжения

21. Устройством, в котором хранение данных возможно только при включенном питании компьютера, является...

- гибкий магнитный диск
- постоянная память (ПЗУ)
- оперативная память (ОЗУ)
- жесткий диск

22. КЭШ-память компьютеров

- выполняет кодирование/декодирование данных
- значительно увеличивает емкость оперативной памяти
- повышает быстродействие компьютеров
- является энергонезависимой памятью

23. ПЗУ является _____ памятью.

- динамической
- оперативной с произвольным доступом
- энергонезависимой
- энергозависимой

24. В USB флеш-накопителях (флеш-картах) используется ...

- магнитная карта
- электронная энергонезависимая перезаписываемая память
- небольшой прямоугольный DVD R/W
- память на магнитных сердечниках

25. К внутренней памяти относятся:

- жесткие магнитные диски
- оперативная память
- постоянная память
- гибкие магнитные диски
- кэш-память

26. Сканер – это устройство, предназначенное для ввода...

- объектных (векторных) изображений
- печатного текста как обычного текста для текстового редактора
- рукописного текста как обычного текста
- точечных (растровых) изображений

27. Параметрами монитора являются:

- размер зерна
- частота задающего генератора
- частота кадровой развертки
- размер диагонали в дюймах
- внешн./внутр.
- входящий IP-трафик

28. Разрешающей способностью (разрешением) монитора является ...

- количество точек (пикселей) изображения по горизонтали и вертикали экрана
- количество отображаемых цветов
- количество пикселей в квадратном сантиметре
- размер диагонали экрана

29. Существующие типы принтеров:

- матричные
- термопринтеры
- лазерные
- ионные
- жидкокристаллические

30. Назначение клавиши Print Screen:

- включения ждущего режима для экрана монитора
- копирования изображения с экрана монитора в буфер обмена данных
- выключения ждущего режима монитора, не выполняя никаких действий
- переключения раскладки клавиатуры

Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации

Ниже приведен типичный вариант тестового задания для итоговой аттестации

1) Для кодирования 20 различных состояний достаточно _____ двоичных разрядов.

- 1) 5
- 2) 10
- 3) 4
- 4) 8

2) Количество информации в слове «Информатика» при условии, что для кодирования используется 32-значный алфавит, равно _____ битам(-ов).

- 1) 352
- 2) 11
- 3) 11/32.
- 4) 55

3) В кодовой таблице _____ можно закодировать 65536 различных символов.

- 1) Unicode
- 2) КОИ-8Р
- 3) ASCII
- 4) CP-1251

4) Записанное в десятичной системе счисления число $45,75_{10}$ в двоичной системе будет иметь вид (с точностью до двух знаков после запятой) ...

- 1) $101101,10_2$
- 2) $111101,01_2$
- 3) $101101,11_2$
- 4) $101111,01_2$

5) Значение суммы $100_2+11_8+10_{16}$ в десятичной системе счисления равно

...

- 1) 121
- 2) 29
- 3) 111
- 4) 28

6) Укажите последовательность логических операций в порядке убывания их приоритетов.

- 1) импликация, конъюнкция, дизъюнкция, инверсия
- 2) импликация, дизъюнкция, конъюнкция, инверсия
- 3) инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация
- 4) инверсия, дизъюнкция, конъюнкция, импликация

7) Из заданных логических выражений тождественно истинным является ...

- 1) A и не A или B
- 2) A и не B или A
- 3) A и не A или не A
- 4) A или не B или не A

8) Приведенной таблице истинности:

| A | B | F |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

соответствует логическая функция ...

- 1) $F=A\vee\neg B$
- 2) $F=A\wedge\neg B$
- 3) $F=\neg A\wedge B$

4) $F = \neg A \vee B$

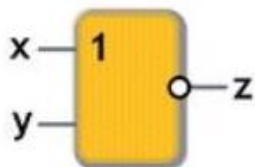
9) На рисунке приведена таблица истинности для выражения, содержащего две логические операции. Одна из них – $A \vee B$ (второй столбец).

| a | b | c | $a \vee b$ | |
|---|---|---|------------|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

В заголовке третьего столбца таблицы должно быть указано логическое выражение...

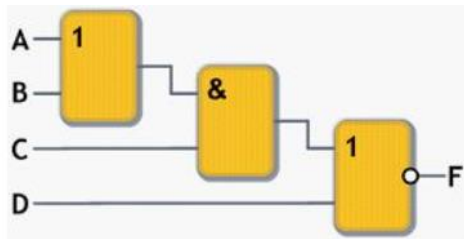
- 1) $(A \vee B) \& C$
- 2) $\overline{A \vee B}$
- 3) $(A \vee B) \& (C \vee \bar{C})$
- 4) $(A \vee B) \vee C$

10) На рисунке представлено условное графическое изображение логической схемы. Связь между выходом Z и входами X и Y для данной логической схемы записывается в виде ...



- 1) $Z = X \wedge Y$
- 2) $Z = \overline{X \& Y}$
- 3) $Z = \overline{X \vee Y}$
- 4) $Z = X \vee Y$

11) На входе логической схемы при $F=1$ возможна следующая комбинация сигналов (A, B, C, D) ...



- 1) (0110)
- 2) (1010)
- 3) (1110)
- 4) (1100)

12) Электронная схема, запоминающая 1 бит информации, – это ...

- 1) триггер
- 2) конъюнктор
- 3) транзистор
- 4) сумматор

13) Количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знания в 2 раза, называется ...

- 1) дит
- 2) бит
- 3) байт
- 4) бод

14) С помощью одного байта при двоичном кодировании можно представить целое неотрицательное число от нуля до...

- 1) 1
- 2) 255
- 3) 256
- 4) 257

15) По возрастанию значений упорядочена последовательность ...

- 1) 14 бит, 20 бит, 2 байта, 2020 байт, 2 Кбайт
- 2) 14 бит, 2 байта, 20 бит, 2 Кбайт, 2020 байт
- 3) 14 бит, 20 бит, 2 байта, 2 Кбайт, 2020 байт
- 4) 14 бит, 2 байта, 20 бит, 2020 байт, 2 Кбайт

16) Азбука Морзе позволяет кодировать символы для радиосвязи, задавая комбинации точек и тире. Используя код Морзе длиной не менее трех и не более четырех сигналов (точек и тире), можно закодировать _____ различных символа(-ов)

- 1) 24
- 2) 12
- 3) 128
- 4) 64

17) Текст *I LOVE* в соответствии с кодовой таблицей ASCII кодируется как 73 32 76 79 86 69. Тогда текст *I LIVE* будет иметь кодировку...

- 1) 73 32 76 73 86 69
- 2) 73 73 76 86 73 69
- 3) 73 76 32 76 73 86
- 4) 76 32 76 73 86 69

18) В позиционных системах счисления основание системы счисления – это ...

- 1) числовой разряд
- 2) максимальное количество цифр, используемых для записи чисел
- 3) цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- 4) правила арифметических действий

Типовые практические задания в табличном редакторе

Задание 1.

| A | B | C | D | E | F | G |
|---|--------------|---------------|--------------------|---|---|-----|
| Город | Месяц | Осадки | Температура | | | 3 |
| Адыгейск | февраль | 274 | 4,4 | | | 274 |
| Майкоп | март | 606 | -5,9 | | | |
| Горно-Алтайск | апрель | 607 | 0,6 | | | |
| Алейск | май | 301 | 6,4 | | | |
| Барнаул | июнь | 491 | -2,1 | | | |
| Белокуриха | июль | 602 | 9,0 | | | |
| Бийск | август | 283 | -7,4 | | | |
| | | 2607 | | | | |
| | | 3164 | | | | |
| <i>На основании данных, содержащихся в таблице, выполните задания:</i> | | | | | | |
| <i>1) укажите, какую формулу нужно записать в ячейку G1 для подсчёта количества месяцев, в которые среднесуточная температура воздуха была ниже нуля.</i> | | | | | | |
| <i>2) укажите, какую формулу нужно записать в ячейку G2 для подсчёта минимального количества осадков.</i> | | | | | | |
| <p>На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса:</p> <p>1) Сколько месяцев было, когда среднесуточная температура воздуха опускалась ниже нуля? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G1 таблицы.</p> <p>2) Каково минимальное количество осадков? Ответ запишите в ячейку G2 таблицы.</p> <p>Ответы должны быть вычислены с точностью не менее двух знаков после запятой. Полученную таблицу сохраните под своей фамилией.</p> | | | | | | |
| <p>Примечание. При решении допускается использование любых возможностей электронных таблиц. Допускаются вычисления при помощи ручки и бумаги. Использование калькуляторов не допускается.</p> | | | | | | |

Задание 2.

| A | B | C | D | E | F | G |
|--|--------------|---------------|--------------------|---|---|-------|
| Город | Месяц | Осадки | Температура | | | 1003 |
| Адыгейск | февраль | 274 | 4,4 | | | -0,75 |
| Майкоп | март | 606 | -5,9 | | | |
| Горно-Алтайск | апрель | 701 | 0,6 | | | |
| Алейск | май | 301 | 6,4 | | | |
| Барнаул | август | 720 | -2,1 | | | |
| Белокуриха | июль | 602 | 9,0 | | | |
| Бийск | август | 283 | -7,4 | | | |
| На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания: | | | | | | |
| 1) укажите, какую формулу нужно записать в ячейку G1 для подсчёта суммарного количества осадков, выпавших в августе. | | | | | | |
| 2) укажите, какую формулу нужно записать в ячейку G2 для подсчёта средней температуры в те дни, когда осадков в месяц выпадало более 700. | | | | | | |
| Задание для выполнения на компьютере. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса: | | | | | | |
| 1) Какое количество осадков выпало в августе? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G1 таблицы. | | | | | | |
| 2) Какая средняя температура была в те дни, когда осадков в месяц выпадало более 700? Ответ запишите в ячейку G2 таблицы. | | | | | | |
| Ответы должны быть вычислены с точностью не менее двух знаков после запятой. Полученную таблицу сохраните под своей фамилией. | | | | | | |
| Примечание. При решении допускается использование любых возможностей электронных таблиц. Допускаются вычисления при помощи ручки и бумаги. Использование калькуляторов не допускается. | | | | | | |

Задание 3.

| A | B | C | D | E | F | G |
|--|----------------------|--------|--------|------|---|---|
| Город | Область | Мужчин | Женщин | | | 6 |
| Абаза | Республика Хакасия | 45,00% | 55,00% | 0,00 | | 3 |
| Абакан | Республика Хакасия | 55,00% | 45,00% | 1,00 | | |
| Абдулино | Оренбургская область | 45,70% | 40,00% | 1,00 | | |
| Абинск | Краснодарский край | 54,30% | 45,70% | 1,00 | | |
| Агрыз | Республика Татарстан | 55,50% | 44,50% | 1,00 | | |
| Адыгейск | Республика Адыгея | 45,00% | 20,00% | 1,00 | | |
| Азнакаево | Республика Татарстан | 55,00% | 45,00% | 1,00 | | |
| | | | | | | |
| На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания: | | | | | | |
| 1а) укажите, какую формулу нужно записать в ячейку E2, чтобы после её копирования в ячейки диапазона E3:E8 значения этих ячеек позволяли определять, превышает ли численность мужчин численность женщин: | | | | | | |
| 1б) на основе полученных данных укажите, какую формулу нужно записать в ячейку G1 для подсчёта количества городов, в которых численность мужчин превышает численность женщин. | | | | | | |
| 2) укажите, какую формулу нужно записать в ячейку G2 для подсчёта количества городов, в которых численность женского населения меньше 45%. | | | | | | |

Задание для выполнения на компьютере.

Откройте файл с электронной таблицей «Вариант 3.xls». На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса:

- 1) Сколько имеется городов, в которых численность мужчин превышает численность женщин? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G1 таблицы.
- 2) Сколько имеется городов, в которых численность женского населения меньше 45%? Ответ запишите в ячейку G2 таблицы.

Полученную таблицу сохраните под своей фамилией.

Примечание. При решении допускается использование любых возможностей электронных таблиц. Допускаются вычисления при помощи ручки и бумаги.

Использование калькуляторов не допускается.

Задание 4.

| A | B | C | D | E | F | G |
|-----------|----------------------|--------|--------|---|---|--------|
| Город | Область | Мужчин | Женщин | | | 4 |
| Абаза | Республика Хакасия | 45,00% | 55,00% | | | 50,35% |
| Абакан | Республика Хакасия | 55,00% | 45,00% | | | |
| Абдулино | Оренбургская область | 45,70% | 54,30% | | | |
| Абинск | Краснодарский край | 54,30% | 45,70% | | | |
| Агрыз | Республика Татарстан | 55,50% | 44,50% | | | |
| Адыгейск | Краснодарский край | 45,00% | 55,00% | | | |
| Азнакаево | Республика Татарстан | 55,00% | 45,00% | | | |

На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1) Сколько имеется городов, в которых численность мужского населения больше 53%? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G1 таблицы.

2) Каков средний процент численности женщин в Краснодарском крае? Ответ запишите в ячейку G2 таблицы. Ответ на второй вопрос должен быть вычислен с точностью не менее двух знаков после запятой. Полученную таблицу сохраните под своей фамилией.

Задание 5.

| A | B | C | D | E | F | G | H |
|-----------|-----------|------------------|------------|------------|--------|---|-------|
| Фамилия | Имя | Дата регистрации | Количество | Сумма руб. | Скидка | | |
| Фафонова | Дарья | 02.02.2013 | 5 | 12200 | 6% | | 2% |
| Лапухин | Григорий | 12.02.2013 | 4 | 24100 | 3% | | 14800 |
| Комарухин | Алексей | 12.02.2013 | 2 | 4000 | 3% | | |
| Болотов | Максим | 15.03.2013 | 3 | 6300 | 0% | | |
| Савин | Владимир | 22.03.2013 | 6 | 35200 | 6% | | |
| Лесовая | Маргарита | 24.03.2012 | 5 | 8500 | 6% | | |
| Лукашов | Роман | 18.04.2012 | 3 | 4800 | 3% | | |

1) Чему равна разница между максимальной и средней скидками? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

2) Какова средняя стоимость покупки среди товаров, приобретённых со скидкой не менее 3%? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку I3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

Задание 6.

| A | B | C | D | E | F |
|---|-----------|------------------|------------|------------|--------|
| Фамилия | Имя | Дата регистрации | Количество | Сумма руб. | Скидка |
| Фафонова | Дарья | 02.02.2013 | 5 | 12200 | 6% |
| Лапухин | Григорий | 12.02.2013 | 4 | 24100 | 3% |
| Комарухин | Алексей | 12.02.2013 | 2 | 4000 | 3% |
| Болотов | Максим | 15.03.2013 | 3 | 6300 | 0% |
| Савин | Владимир | 22.03.2013 | 6 | 35200 | 6% |
| Лесовая | Маргарита | 24.03.2012 | 5 | 8500 | 6% |
| Лукашов | Роман | 18.04.2012 | 3 | 4800 | 3% |
| 1) Чему равна средняя скидка, предоставленная позже 01.04.2013? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой. | | | | | |
| 2) Какое количество товара было приобретено без скидки? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы. | | | | | |

Задание 7.

| A | B | C | D | E | F |
|--|-----------|-------|-------|-------|-------|
| Фамилия | Имя | 1 тур | 2 тур | 3 тур | 4 тур |
| Колокольникова | Мария | 87 | 67 | 87 | 93 |
| Набуллин | Констатин | 65 | 75 | 94 | 61 |
| Секлетов | Сергей | 89 | 67 | 85 | 53 |
| Страбыкин | Андрей | 45 | 65 | 85 | 95 |
| Талатин | Евгений | 89 | 65 | 89 | 54 |
| Хусайнова | Антонина | 66 | 64 | 54 | 56 |
| Даровских | Алексей | 77 | 55 | 66 | 88 |
| Трофимов | Антон | 88 | 66 | 88 | 50 |
| Гамзикова | Анна | 96 | 88 | 51 | 34 |
| 1) Чему равно количество 100-балльных результатов по всем турам олимпиады? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой, | | | | | |
| 2) Какое количество участников олимпиады по результатам 4 туров набрали более 350 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы. | | | | | |

**Оценочные материалы (фонд оценочных средств)
для проведения диагностической работы в рамках аккредитационных
показателей по образовательным программам высшего образования**

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

код, наименование направления подготовки/специальность,
направленность (профиль)

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

| Номер задания | Правильный ответ (ключ) | Содержание вопроса/задания | Критерии оценивания заданий |
|--------------------------------------|-------------------------|--|---|
| <i>Задания закрытого типа</i> | | | |
| 1 | D | <p>При установке нового программного продукта необходимо выполнить его...</p> <p>A. шифрование; B. упаковку; C. форматирование; D. инсталляцию.</p> | <p>Правильно выбран вариант ответа – 1 балл</p> |
| 2 | D | <p>Троянская вирусная программа – это программа, ...</p> <p>A. вредоносное действие которой проявляется в отключении периферийных устройств компьютера; B. заражающая компьютер только при использовании сети Интернет; C. вредоносное действие которой выражается в удалении и/или модификации системных файлов компьютера;</p> | <p>Правильно выбран вариант ответа – 1 балл</p> |

| | | | |
|---|------|---|---|
| | | <p>D. вредоносная программа, которая выдает себя за что-то полезное, тем самым, пытаясь побудить пользователя установить ее на свой компьютер самостоятельно.</p> | |
| 3 | A, B | <p>Заархивированные файлы могут иметь расширение (укажите несколько вариантов ответа):</p> <p>A. RAR; B. ZIP; C. PDF; D. BMP; E. MPEG</p> | <p>Правильно выбраны все варианты ответа – 1 балл</p> <p>Правильно выбран 1 из вариантов ответа – 0,5 балла</p> |
| 4 | A | <p>В сети Интернет используются гиперссылки, которые представляют собой ...</p> <p>A. элемент навигации в сети в форме графического изображения или текста, при нажатии на который происходит переход на другой элемент внутри текущей web-страницы, на другую web-страницу или файл;</p> <p>B. браузер с помощью которого осуществляется просмотр web-страниц;</p> <p>C. динамический адрес сети;</p> <p>D. почтовый сервер для получения сообщений.</p> | <p>Правильно выбран вариант ответа – 1 балл</p> |
| 5 | A | <p>Технология Wi-Fi (Wireless Fidelity) предназначена для ...</p> | <p>Правильно выбран</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>А. беспроводной передачи данных между цифровыми устройствами на короткие дистанции;</p> <p>В. управления распределенными вычислениями CPU;</p> <p>С. подключения мобильных устройств к открытым базам данных;</p> <p>Д. контроля маршрутизации файлов в сети.</p> | <p>вариант ответа – 1 балл</p> |
| <i>Задания открытого типа</i> | | | |
| 6 | <p>Без потери качества масштабируются _____ изображения</p> | | <p>Правильный ответ на поставленный вопрос – 1 балл</p> |
| <p>Правильный ответ (ключ) векторные</p> | | | |
| 7 | <p>_____ данных – это такое преобразование данных, при котором объем файла, содержащего данные, уменьшается без потери их содержания.</p> | | <p>Правильный ответ на поставленный вопрос – 1 балл</p> |
| <p>Правильный ответ (ключ) Архивация (или архивирование)</p> | | | |
| 8 | <p>Изменение внешнего вида электронного документа, при котором контролируется линейный размер и параметры страниц, масштабы изображений и шрифта, тип шрифта, параметры таблиц и т.д. называется _____</p> | | <p>Правильный ответ на поставленный вопрос – 1 балл</p> |

| | | |
|---|---|--|
| Правильный ответ (ключ) форматированием | | |
| 9 | Юникод (Unicode) – международный стандарт кодирования символов, в котором на каждый символ отводится ____ байта | Правильный ответ на поставленный вопрос – 1 балл |
| Правильный ответ (ключ) 2 | | |
| 10 | Учетная запись, которая создается после регистрации пользователя на сайте (интернет-ресурсе) называется _____ | Правильный ответ на поставленный вопрос – 1 балл |
| Правильный ответ (ключ) аккаунт (<i>account</i>) | | |

Вопросы к экзамену по информатике

1. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации
2. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации.
3. Системы счисления.
4. Кодирование данных в ЭВМ.
5. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.
6. История развития вычислительной техники на основе сравнительного анализа элементной базы ЭВМ для каждого этапа. Примеры зарубежных и отечественных ЭВМ, характеризующих этап.
7. Архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Классическая архитектура ЭВМ (принципы фон Неймана).
8. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Центральный процессор. Системные шины и слоты расширения
9. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики
10. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.
11. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.
12. Понятие и назначение операционной системы. Разновидности операционных систем. Службное (сервисное) программное обеспечение
13. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами.
14. Алгоритм. Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемный подход к описанию алгоритмов.
15. Развитие языков программирования.
16. Понятие компьютерной сети и сетевых технологий. Компоненты сети. Простейшие примеры связи двух компьютеров, одноранговая сеть, двухуровневая сеть. Понятие сервера.
17. История появления и развития Интернет. Появление Интернет в России. Понятие о принципах функционирования Интранет.
18. Сервисы Интернета. Средства использования сетевых сервисов
19. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись
20. Понятие WWW. Браузер - понятие назначение и функции. Протокол взаимодействия HTTP. Понятие URL. Процесс формирования запроса в WWW и получения ответа с помощью URL.