

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

<b>Общая трудоемкость</b>	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	216
<b>в том числе:</b>	
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, Макаручук, Минаков, Павловская, Пушкина, Сайтов, Информатика, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-17577-6, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545057">https://urait.ru/bcode/545057</a>
Л1.2	Загорулько, Загорулько, Искусственный интеллект. Инженерия знаний, Москва: Юрайт, 2022, ISBN: 978-5-534-07198-6, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/494205">https://urait.ru/bcode/494205</a>
Л1.3	Волк, Информатика, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-18427-3, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534979">https://urait.ru/bcode/534979</a>
Л1.4	Сычев, Основы информационной безопасности, Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024, ISBN: 978-5-16-019432-5, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=436802">https://znanium.com/catalog/document?id=436802</a>
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: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=436447">https://znanium.com/catalog/document?id=436447</a>

#### 9.1.2. Дополнительная литература

Шифр	Литература
Л2.1	Советов, Цехановский, Информационные технологии, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-00048-1, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535730">https://urait.ru/bcode/535730</a>
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/329378">https://e.lanbook.com/book/329378</a>
Л2.11	Ерошенко А. В., Трофимова Л. Н., Шендалева О. А., Алгебра логики. Решение логических задач, Омск: ОмГУПС, 2022, ISBN: , URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/264419">https://e.lanbook.com/book/264419</a>
Л2.12	Воробейчикова О. В., Системы счисления и измерение информации, Томск: СибГМУ, 2017, ISBN: , URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113528">https://e.lanbook.com/book/113528</a>
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/98227">https://e.lanbook.com/book/98227</a>
Л2.2	Новожилов, Информатика в 2 ч. Часть 1, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-09964-5, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/540737">https://urait.ru/bcode/540737</a>
Л2.3	Макуха, Микерин, Микропроцессорные системы и персональные компьютеры, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-09117-5, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538898">https://urait.ru/bcode/538898</a>

Л2.4	Бруссард, Искусственный интеллект: пределы возможного, Москва: ООО "Альпина нон-фикшн", 2020, ISBN: 978-5-00139-080-0, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=368678">https://znanium.com/catalog/document?id=368678</a>
Л2.5	Гришина, Основы информационной безопасности предприятия, Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, ISBN: 978-5-16-016534-9, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=366211">https://znanium.com/catalog/document?id=366211</a>
Л2.6	Партыка, Попов, Операционные системы, среды и оболочки, Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021, ISBN: 978-5-00091-501-1, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=364475">https://znanium.com/catalog/document?id=364475</a>
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/388007">https://e.lanbook.com/book/388007</a>
Л2.8	Тюрин И. В., Вычислительная техника и информационные технологии, Санкт-Петербург: Лань, 2024, ISBN: 978-5-507-47314-4, URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/359855">https://e.lanbook.com/book/359855</a>
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/331364">https://e.lanbook.com/book/331364</a>

## 9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотечная система "Лань": <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
----	--

### 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 (неХ или 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)  $F = \neg A \vee B$

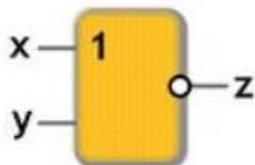
9) На рисунке приведена таблица истинности для выражения, содержащего две логические операции. Одна из них –  $A \vee B$  (второй столбец).

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...

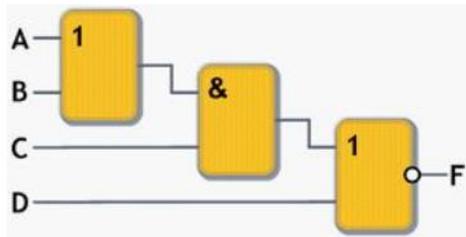
- 1)  $(A \vee B) \& C$
- 2)  $\overline{A \vee B}$
- 3)  $(A \vee B) \& (C \vee \bar{C})$
- 4)  $(A \vee B) \vee C$

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
<b>Город</b>	<b>Месяц</b>	<b>Осадки</b>	<b>Температура</b>			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
<b>Город</b>	<b>Месяц</b>	<b>Осадки</b>	<b>Температура</b>			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
<b>Город</b>	<b>Область</b>	<b>Мужчин</b>	<b>Женщин</b>			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><b>Задания закрытого типа</b></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.