



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 23D16332126F20AC455A1AC0A6900C67

Владелец: Кулешин Максим Георгиевич

Должность: И.О. Ректор

E-mail: kuleshin.ma@sspi.ru

Организация: ТБОУ ВО СПИ

Дата подписания: 19.05.2023

Действителен с 04.05.2023 до 04.05.2026

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»

#### 1. Паспорт фонда оценочных средств

##### 1.1 Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 44.02.02

Преподавание в начальных классах по учебной дисциплине Информатика.

ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине предусмотрена в форме дифференцированного зачета с выставлением отметки по системе «отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно».

##### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных компетенций:

ПК 4.3.: Создавать информационную среду дошкольной образовательной группы с целью развития у детей основ информационной культуры.

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются:

- начальный - на этом этапе формируются знаниевые и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. В целом знания и умения носят репродуктивный характер. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу. Если студент отвечает этим требованиям можно говорить об освоении им порогового уровня компетенции;

- основной этап - знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по конкретной дисциплине способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя соморегуляцию в ходе работы, переносить знания и умения на новые условия. Успешное прохождение этого этапа позволяет достичь повышенного уровня сформированности компетенции;

- завершающий этап - на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях. По результатам этого этапа студент демонстрирует продвинутый уровень сформированности компетенции.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соответствующих этапам формирования в процессе освоения ППСЗ, представлен в рабочей программе.

В рамках программы учебной дисциплины осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

##### 1.3. Формы контроля и оценивания

Предметом оценки служат личностные, метапредметные и предметные результаты, сформированность общих и компетенций.

Таблица 1 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы контроля и оценивания	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация

	Методы оценки	Проверяемые ОК, УК, ПК	Методы оценки	Проверяемые ОК, УК, ПК
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>			<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>ПК 4.3</i>
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	Реферат Устный опрос	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 1.2 Измерение информации	Лабораторная работа №1 «Измерение информации»	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Устный опрос	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления	Устный опрос Лабораторная работа №2 «Кодирование информации. Системы счисления»	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Лабораторная работа №3 «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики»	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Устный опрос, реферат	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 1.7 Службы Интернета	Лабораторная работа №4 «Службы Интернета»	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 1.8 Сетевое хранение данных и цифрового контента	Лабораторная работа №5 «Сетевое хранение данных и цифрового контента»	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 1.9 Информационная безопасность	Реферат Тестирование	<i>ПК 4.3</i>		
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>				
Тема 2.1 Обработка информации в Текстовых процессорах	Лабораторная работа №6 «Обработка информации в текстовых процессорах»	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	Лабораторная работа №7 «Технологии создания структурированных текстовых документов»	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Реферат Лабораторная работа №8 «Компьютерная графика и мультимедиа»	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов	Лабораторная работа №9 «Технологии обработки графических объектов»	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 2.5 Представление	Лабораторная работа №10 «Представление	<i>ПК 4.3</i>		

профессиональной информации в виде презентаций	профессиональной информации в виде презентаций»			
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Лабораторная работа №11 «Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде»	<i>ПК 4.3</i>		
Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации	Устный опрос Лабораторная работа №12 «Гипертекстовое представление информации»	<i>ПК 4.3</i>		

<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Устный опрос Тестирование	<i>ПК 4.3</i>
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Устный опрос	<i>ПК 4.3</i>
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	Лабораторная работа №13 «Математические модели в профессиональной области»	<i>ПК 4.3</i>
Тема 3.4 Понятие алгоритма. Основные алгоритмические структуры	Устный опрос Лабораторная работа №14 «Понятие алгоритма. Основные алгоритмические структуры»	<i>ПК 4.3</i>
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	Устный опрос	<i>ПК 4.3</i>
Тема 3.6 Базы данных как модель предметной области	Реферат Тестирование Лабораторная работа №15 «Базы данных как модель предметной области»	<i>ПК 4.3</i>
Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах	Лабораторная работа №16 «Технологии обработки информации в электронных таблицах»	<i>ПК 4.3</i>
Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах	Лабораторная работа №17 «Формулы и функции в электронных таблицах»	<i>ПК 4.3</i>
Тема 3.9 Визуализация данных в электронных таблицах	Лабораторная работа №18 «Визуализация данных в электронных таблицах»	<i>ПК 4.3</i>
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	Лабораторная работа №19 «Моделирование в электронных таблицах»	<i>ПК 4.3</i>

### Фонд оценочных средств для входного контроля

Входной контроль состоит из заданий, взятых из открытого банка ОГЭ и ВПР по информатике. На выполнение заданий входного контроля дается 1 академический час (30 минут). Входной контроль состоит из 2-х частей: обязательной и дополнительной. Обязательная часть содержит задания минимального обязательного уровня. При выполнении заданий требуется представить ход решения и указать полученный ответ. Правильно выполненное задание из обязательной части оценивается в один балл. Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

#### Критерии оценивания КИМ

Оценка	Количество баллов
5 (отлично)	от 90-100 %
4 (хорошо)	от 70-90 %
3 (удовлетворительно)	от 50-70%
2 (неудовлетворительно)	менее 50 %

#### Задания входного контроля.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов): «Бор, азот, гелий, натрий, водород, кислород, рентгений, менделевий, резерфордий – химические элементы». Ученик вычеркнул из списка название одного химического элемента. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 18 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название элемента.

Ответ \_\_\_\_\_

2. Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д	Е
□	#	#+	+□#	+#	□#

Расшифруйте сообщение. Получившееся слово (набор букв) запишите в качестве ответа: # ~ # + + ~ #

Ответ \_\_\_\_\_

3. Напишите наибольшее натуральное число  $x$ , для которого ИСТИННО высказывание: НЕ ( $x < 3$ ) И ( $x < 4$ )

Ответ \_\_\_\_\_

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

	А	В	С	D	Е
А		3			
В	3		1	2	6
С		1			3
D		2			3
Е		6	3	3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ \_\_\_\_\_

5. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3
2. умножь на 2

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая удваивает его.

Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 25, содержащий не более 5 команд.

В ответе запишите только номера команд.

(Например, 11221 – это алгоритм:

прибавь 3

прибавь 3

умножь на 2

умножь на 2

прибавь 3

который преобразует число 4 в 43.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ \_\_\_\_\_

6. Ниже приведена программа, записанная на четырех языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s > 10 или t > A то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон	<pre>var s, t, A: integer; begin   readln(s);   readln(t);   readln(A);   if (s &gt; 10) or (t &gt; A)   then writeln("YES")   else writeln("NO") end.</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; 10) or (t &gt; A):   print("YES") else:   print("NO")</pre>	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){   int s, t, A;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   cin &gt;&gt; A;   if (s &gt; 10) or (t &gt; A)   cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt;   endl;   else   cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt;   endl;   return 0; }</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

Укажите наименьшее целое значение параметра A, при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» семь раз.

Ответ \_\_\_\_\_

7. Доступ к файлу foto.jpg, находящемуся на сервере email.ru, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) foto
- 2) email
- 3) .ru
- 4) ://
- 5) http
- 6) /
- 7) .jpg

Ответ \_\_\_\_\_

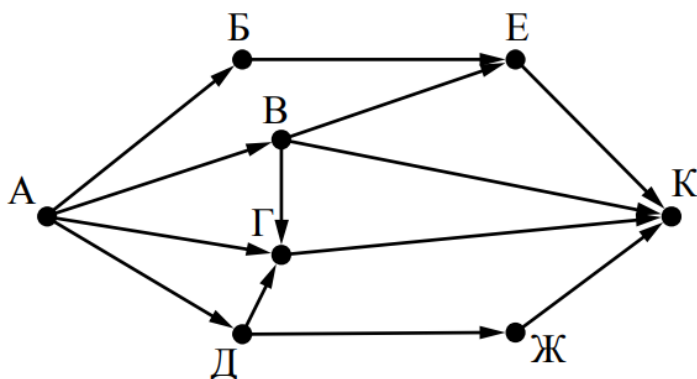
8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Москва	4220
Санкт-Петербург	3600
Москва   Санкт-Петербург	5900

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Москва & Санкт-Петербург? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов

Ответ \_\_\_\_\_

9. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует



различных путей из города А в город К?

Ответ \_\_\_\_\_

10. Переведите число 110 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

---

В ответе укажите одно число – количество единиц

Ответ \_\_\_\_\_

Эталоны ответов:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	водород	БАВГ	3	7	12121	12	5423617	1920	7	5



---

## Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки

### Темы рефератов

по дисциплине «Информатика»

#### Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека

##### Тема 1.1 Информация и информационные процессы

1. Информационные системы и их типы.
2. История становления информатики.
3. Информатика, вычислительная техника и кибернетика.
4. Возможность развития информационных систем и технологий.
5. Информационные технологии и их влияние на общество.

##### Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет

1. Локальные и глобальные сети – виды и особенности.
2. Появление первых сетей.
3. Сетевые протоколы.
4. Сетевые устройства.
5. Интернет и средства массовой телекоммуникации.
6. Информационное общество и глобальные компьютерные телекоммуникации.
7. Сетевые ресурсы и их использование.

##### Тема 1.9 Информационная безопасность

1. Классификация информации. Виды данных и носителей.
2. Ценность информации. Цена информации.
3. Количество и качество информации.
4. Виды защищаемой информации.
5. Демаскирующие признаки объектов защиты.
6. Анализ основных угроз информационной безопасности.
7. Основные алгоритмы шифрования.
8. Системы защиты информации в компьютерных системах.
9. Классификация источников и носителей информации.
10. Современные компьютерные вирусы (общая характеристика и меры противодействия).

#### Раздел 2. Использование программных систем и сервисов

##### Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа

1. Основные задачи компьютерной графики.
2. Виды графических систем. Основные достоинства и недостатки.
3. Графические системы с векторным сканированием.
4. Растровые графические системы. Основные характеристики растра.
5. Растровые графические системы. Построчная и чересстрочная развертки растра.
6. Форматы графических файлов.
7. Векторные форматы графических файлов. Основные достоинства и недостатки.
8. Растровые форматы графических файлов. Основные достоинства и недостатки.

#### Раздел 3. Информационное моделирование

##### Тема 3.6 Базы данных как модель предметной области

1. Банки данных и базы данных.
2. История развития, назначение и роль БД.
3. Принципы построения и классификация баз данных.
4. Системы управления базами данных и их классификация.
5. Практическое использование сетевых БД.
6. Практическое использование иерархических БД.
7. Распределённые базы данных.
8. Реляционные системы управления базами данных (СУБД)
9. Реляционная алгебра.
10. Предметная область базы данных и её модели.

---

## 11. Архитектура ANSI-SPARC.

### **Критерии оценивания:**

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется; владение понятийным аппаратом, умение использовать биографические материалы, а также литературоведческую и критическую литературу, давать доказательную и убедительную оценку освещаемому вопросу, свободно и целенаправленно использовать конкретные понятия теории литературы, активно и целесообразно использовать различные виды справочной литературы, высказывать в письменной форме и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение материала, качественное внешнее оформление.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания при освещении излагаемого материала, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно излагает материал; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ от выполнения данной работы.

## Вопросы для проведения текущего контроля (устного опроса)

по дисциплине «Информатика»

### Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека Тема 1.1

#### Информация и информационные процессы

1. Что такое «Информационное общество»?
2. Эволюция общества, использующего информационные технологии.
3. Информационные процессы – что это?
4. Раскрыть характеристики передачи/хранения/обработки/поиска информации
5. Какие бывают виды информации по способу восприятия человеком?
6. Что такое «Дискретизация информации»?

#### Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера

1. Какое устройство предназначено для подключения к компьютерной сети?
2. Что такое «программа», «информация»?
3. Раскрыть характеристики материнская плата/сетевая карта/системный блок.
4. От чего зависит производительность компьютера?
5. Назовите периферийные устройства.
6. Какое устройство компьютера хранит информацию даже когда выключено питание?

#### Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления

1. Раскрыть понятие «количества информации».
2. Что такое «бит», «байт»?
3. Основные единицы измерения объема информации.
4. Что такое «системы счисления (СС)»?
5. Позиционные и непозиционные СС.
6. Представление чисел в двоичном коде.
7. Представление символьных и текстовых данных в двоичном коде.
8. Десятеричный, восьмеричный и шестнадцатеричные коды, их алфавиты и соотношения с двоичным кодом

#### Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет

1. Что такое «локальные» и «глобальные» сети? Основные признаки. Тенденция развития.
2. Протокол TCP. Выполняемые функции, принцип работы.
3. Что такое «межсетевой экран»?
4. Беспроводные радио сети локальные. WiFi.
5. Раскрыть характеристики каналов и линий связи.

### Раздел 2. Использование программных систем и сервисов Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации

1. Определение гипертекста и гиперссылки.
2. Порядок создания гиперссылки.
3. Как перейти по гиперссылке?
4. Порядок создания оглавления
5. Как с помощью оглавления можно быстро перемещаться по главам документа?
6. Как изменить размер, шрифт и цвет текста.
7. Как задать выравнивание текста по центру, по левому краю, по правому, по ширине?
8. Как задать параметры страницы. Какие параметры страницы вы знаете?
9. Как вставить таблицу в документ Word?
10. Для чего используют возможность оформления текста стилями Заголовков различных уровней.
11. В каких целях используют режим просмотра документа Структура. Как перейти в этот

режим?

12. Укажите приемы создания гипертекста в документе Word.

### **Раздел 3. Информационное моделирование**

#### **Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования**

1. Понятие, виды и свойства модели. Информационная модель.
2. Этапы построения компьютерных моделей.
3. Основные этапы математического моделирования.
4. Случайные процессы и их классификация.
5. Что такое 3D моделирование?
6. Назовите основные программы для создания 3D моделей.

#### **Тема 3.2 Списки, графы, деревья**

1. Что такое «список», «маркированный список»?
2. Понятие «графы». Построение различных видов графов, способы.
3. Неориентированные графы, примеры.
4. Граф с циклами, примеры.
5. Иерархические графы – деревья. Основные способы построения.

#### **Тема 3.4 Понятие алгоритма. Основные алгоритмические структуры**

1. Что такое алгоритм?
2. В чем состоит задача алгоритмизации?
3. Какими свойствами обладает алгоритм?
4. Какие виды алгоритма бывают?
5. Что такое блок-схема?
6. Какие типы блоков бывают?
7. Какие блоки используются при реализации линейного, разветвляющегося, циклического алгоритмов?
8. Можно ли составить разные варианты блок-схем для одной и той же задачи?
9. Какие виды циклического алгоритма бывают?
10. Какие пункты должны присутствовать в любом цикле?
11. Что такое выполнение блок-схемы?
12. Для чего следует выполнять блок-схему?

#### **Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области**

1. Понятие вычислительной сложности алгоритма.
2. Классификации алгоритмов.
3. Сравнительный анализ алгоритмов по трудоёмкости
4. Что такое «декомпозиция»? Этапы разработки алгоритмов методом декомпозиции.
5. Основные этапы табличного алгоритма решения профессиональных задач.
6. Раскрыть понятие о комбинированных алгоритмах.
7. Принцип построения комбинированного алгоритма сортировки.

#### **Критерии оценивания:**

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется; владение понятийным аппаратом, умение использовать биографические материалы, а также литературоведческую и критическую литературу, давать доказательную и убедительную оценку освещаемому вопросу, свободно и целенаправленно использовать конкретные понятия теории литературы, активно и целесообразно использовать различные виды справочной литературы, высказывать в письменной форме и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение материала, качественное внешнее оформление.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет

---

знания при освещении излагаемого материала, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно излагает материал; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ от выполнения данной работы.

---

**Фонд оценочных средств для рубежного контроля**  
(Тема 1.1, Тема 1.3, Тема 1.6, Тема 1.9, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.5)

**Тема.1.1. Информация и информационные процессы**

1. Ближе всего раскрывается смысл понятия «информация, используемая в бытовом общении» в утверждении:
  - а) последовательность знаков некоторого алфавита;
  - б) сообщение, передаваемое в форме знаков ли сигналов;
  - в) сообщение, уменьшающее неопределенность знаний;
  - г) сведения об окружающем мире, воспринимаемые человеком
  - д) сведения, содержащиеся в научных теориях
2. Информацию, не зависящую от личного мнения, называют:
  - а) достоверной;
  - б) актуальной;
  - в) объективной;
  - г) полезной;
  - д) понятной
3. Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:
  - а) понятной;
  - б) достоверной;
  - в) объективной;
  - г) полной;
  - д) полезной
4. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:
  - а) полезной;
  - б) актуальной;
  - в) достоверной;
  - г) объективной;
  - д) полной
5. Информацию, дающую возможность, решать поставленную задачу, называют:
  - а) понятной;
  - б) актуальной;
  - в) достоверной;
  - г) полезной;
  - д) полной
6. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют:
  - а) полезной;
  - б) актуальной;
  - в) полной;
  - г) достоверной;
  - д) понятной
7. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:
  - а) полной;
  - б) полезной;
  - в) актуальной;
  - г) достоверной;
  - д) понятной

- 
8. По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:
- текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;
  - научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную пр.;
  - обыденную, производственную, техническую, управленческую;
  - визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
  - математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.
9. По форме представления информации можно условно разделить на следующие виды:
- социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;
  - техническую, числовую, символьную, графическую, табличную пр.;
  - обыденную, научную, производственную, управленческую;
  - визуальную звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
  - математическую, биологическую, медицинскую, психологическую.
10. Укажите лишний объект с точки зрения способа представления информации:
- школьный учебник;
  - фотография;
  - телефонный разговор;
  - картина;
  - чертеж
11. По области применения информацию можно условно разделить на:
- текстовую и числовую;
  - визуальную и звуковую;
  - графическую и табличную;
  - научную и техническую;
  - тактильную и вкусовую
12. Какое из высказываний ложно?
- получение и обработка информации являются необходимыми условиями жизнедеятельности любого организма.
  - для обмена информацией между людьми служат языки.
  - информацию условно можно разделить на виды в зависимости от формы представления.
  - процесс обработки информации техническими устройствами носит осмысленный характер.
  - процессы управления – это яркий пример информационных процессов, протекающих в природе, обществе, технике.
13. Каждая знаковая система строится на основе:
- естественных языков, широко используемых человеком для представления информации;
  - двоичной знаковой системы, используемой в процессах хранения, обработки и передачи информации в компьютере;
  - определенного алфавита (набора знаков) и правил выполнения операций над знаками;
  - правил синтаксиса алфавита.
14. Выбери из списка все языки, которые можно считать формальными языками:
- двоичная система счисления
  - языки программирования
  - кириллица
  - китайский язык
  - музыкальные ноты
  - русский язык
  - дорожные знаки

з) код азбуки Морзе.

15. Производится бросание симметричной восьмигранной пирамидки. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о ее падении на одну из граней?

- а) 1 бит
- б) 1 байт
- в) 3 бит
- г) 3 бита.

16. Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит двоичное число 10101001?

- а) 1 байта
- б) 2 байта
- в) 3 байта
- г) 3 бита.

17. Что из нижеперечисленного не является основой формирования информационной культуры?

- а) знания о законах функционирования информационной среды
- б) принцип узкой специализации
- в) знания об информационной среде
- г) умение ориентироваться в информационных потоках

18. Установите соответствие:

А Полнота	1 Язык понятен получателю
Б Достоверность	2 Достаточность для понимания, принятия решения
В Актуальность	3 Важность, значимость
Г Понятность	4 Неискажение истинного положения дел
Д Релевантность	5 Вовремя, в нужный срок

### **Тема.1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера**

1. Тактовая частота процессора – это

- а) число двоичных операций, совершаемых за единицу времени
- б) число обращений процессора к оперативной памяти за единицу времени
- в) скорость обмена информацией между процессором и устройствами ввода- вывода
- г) скорость обмена информацией между процессором и постоянным запоминающим устройством (ПЗУ)

2. Через какие устройства взаимодействуют устройства внешней памяти и ввода/вывода с процессором

- а) оперативную память
- б) контроллеры
- в) материнскую плату
- г) системный блок

3. Часть магистрали, по которой передаются управляющие сигналы

- а) шина управления
- б) шина адреса
- в) шина данных
- г) шина контроллеров



- 
4. Оперативная память ПК работает...
- а) быстрее, чем внешняя
  - б) медленнее, чем внешняя
  - в) одинаково по скорости с внешней памятью
5. Внешняя память компьютера является...
- а) энергозависимой
  - б) постоянной
  - в) оперативной
  - г) энергонезависимой
6. Основная характеристика процессора - это...
- а) производительность
  - б) размер
  - в) температура
  - г) цена
7. Общим свойством машины Беббиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать:
- а) числовую информацию;
  - б) текстовую информацию;
  - в) звуковую информацию;
  - г) графическую информацию.
8. В \_\_\_\_\_ г. Лейбниц изготовил механический калькулятор.
- а) 1643
  - б) 1673
  - в) 1642
  - г) 1700
9. \_\_\_\_\_ октября — день рождения Интернета.
- а) 19
  - б) 27
  - в) 17
  - г) 29
10. Выбери к какому поколению относится данная особенность: Габариты — ЭВМ выполнена в виде громадных шкафов.
- а) 1 поколение
  - б) 2 поколение
  - в) 3 поколение
  - г) 4 поколение
11. Как назывался первый офисный компьютер, управляемый манипулятором «мышь»?
- а) Altair 8800
  - б) IBM/370
  - в) Apple Lisa
  - г) Apple – 1
12. Массовое производство персональных компьютеров началось в:
- а) 40-е годы XX в.
  - б) 50-е годы XX в.
  - в) 80-е годы XX в.
  - г) 90-е годы XX в.

- 
13. Укажите верное высказывание:
- а) компьютер состоит из отдельных модулей, соединенных между собой магистралью;
  - б) компьютер представляет собой единое, неделимое устройство;
  - в) составные части компьютерной системы являются незаменимыми;
  - г) компьютерная система способна сколь угодно долго соответствовать требованиям современного общества и не нуждается в модернизации.
14. Наименьшим адресуемым элементом оперативной памяти является:
- а) машинное слово;
  - б) регистр;
  - в) байт;
  - г) файл.
15. При выключении компьютера вся информация стирается:
- а) на флешке;
  - б) в облачном хранилище;
  - в) на жестком диске;
  - г) в оперативной памяти
16. Производительность работы компьютера зависит от:
- а) типа монитора;
  - б) частоты процессора;
  - в) напряжения питания;
  - г) объема жесткого диска.
17. Укажите верное высказывание:
- а) На материнской плате размещены только те блоки, которые осуществляют обработку информации, а схемы, управляющие всеми остальными устройствами компьютера, реализованы на отдельных платах и вставляются в стандартные разъемы на материнской плате;
  - б) На материнской плате размещены все блоки, которые осуществляют прием, обработку и выдачу информации с помощью электрических сигналов и к которым можно подключить все необходимые устройства ввода-вывода;
  - в) На материнской плате находится системная магистраль данных, к которым подключены адаптеры и контроллеры, позволяющие осуществлять связь ЭВМ с устройствами ввода-вывода;
  - г) На материнской плате расположены все устройства компьютерной системы и связь между ними осуществляется через магистраль.
18. Системное программное обеспечение – это
- а) Программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы
  - б) Программы для организации удобной системы размещения программ на диске
  - в) набор программ для работы устройств системного блока компьютера
  - г) программы, ориентированные на решение конкретных задач, рассчитанные на взаимодействие с пользователем

### **Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет**

1. Компьютерная сеть это...
- а) группа компьютеров и линии связи
  - б) группа компьютеров в одном помещении

- в) группа компьютеров в одном здании
- г) группа компьютеров, соединённых линиями связи

2. Укажите преимущества, использования компьютеров в сети

- а) совместное использование ресурсов
- б) обеспечение безопасности данных
- в) использование сетевого оборудования
- г) быстрый обмен данными между компьютерами

3. Установите соответствие типов компьютерных сетей по "радиусу охвата"

1 Сети, объединяющие компьютеры в пределах города	А Персональные сети
2 Сети компьютеров одной организации (возможно, находящиеся в разных районах города или даже в разных городах)	Б Глобальные сети
3 Сети, объединяющие компьютеры в разных странах; типичный пример глобальной сети – Интернет	В Локальные сети
4 Сети, объединяющие, как правило, компьютеры в пределах одного или нескольких соседних зданий	Г Городские сети
5 Сети, объединяющие устройства одного человека (сотовые телефоны, карманные компьютеры, смартфоны, ноутбук и т. п.) в радиусе не более 30 м	Д Корпоративные сети

4. Установите соответствие между типом сервера и его назначением.

1 Обеспечивает доступ к общему принтеру	А Почтовый сервер
2 Хранит данные и обеспечивает доступ к ним	Б Файловый сервер
3 Управляет электронной почтой	В Сервер печати
4 Выполняют обработку информации по запросам клиента	Г Сервер приложений

5. Укажите наиболее полное верное назначение шлюза.

- а) преобразование данных в формат нужного протокола.
- б) верны все варианты
- в) передача информации по сети.
- г) дублирование пакетов при их передаче в сетях

6. Выберите наиболее верное утверждение о сервере

- а) это компьютер, использующий ресурсы сервера
- б) это самый большой и мощный компьютер
- в) это компьютер, предоставляющий свои ресурсы в общее использование
- г) сервером является каждый компьютер сети

7. Определите топологии

1 Все рабочие станции подключены в сеть через центральное устройство (коммутатор).	А Кольцо
2 Все рабочие станции подключены к одному кабелю с помощью специальных разъёмов	Б Звезда
3 Каждый компьютер соединён с двумя соседними,	В Шина

причём от одного он только получает данные, а другому только передаёт. Таким образом, пакеты движутся в одном направлении.	
--	--

8. Укажите достоинства топологии "Шина"

- а) при выходе из строя любого компьютера сеть продолжает работать
- б) легко подключать новые рабочие станции
- в) высокий уровень безопасности
- г) самая простая и дешёвая схема
- д) простой поиск неисправностей и обрывов
- е) небольшой расход кабеля

9. Укажите недостатки топологии "Звезда"

- а) большой расход кабеля, высокая стоимость
- б) для подключения нового узла нужно останавливать сеть
- в) при выходе из строя коммутатора вся сеть не работает
- г) количество рабочих станций ограничено количеством портов коммутатора
- д) низкий уровень безопасности

10. Укажите достоинства топологии "Кольцо"

- а) не нужно дополнительное оборудование (коммутаторы)
- б) при выходе из строя любой рабочей станции сеть остаётся работоспособной
- в) легко подключать новые рабочие станции
- г) большой размер сети (до 20 км)
- д) надёжная работа при большом потоке данных, конфликты практически невозможны

11. Укажите особенности организации одноранговой сети

- а) каждый компьютер может выступать как в роли клиента, так и в роли сервера
- б) повышенный уровень безопасности
- в) все компьютеры в сети равноправны
- г) пользователь сам решает какие ресурсы своего компьютера сделать совместными
- д) основная обработка данных выполняется на серверах

12. Выберите верные утверждения

- а) Серверная операционная система устанавливается на каждую рабочую станцию, входящую в сеть.
- б) Серверная операционная система устанавливается на мощный компьютер, отвечающий за работу всей сети.
- в) Современные технологии позволяют создавать сложные сети без использования серверной операционной системы.
- г) Терминальный доступ - важная особенность сетевой операционной системы.

13. Для объединения компьютеров в беспроводную сеть чаще всего используют специальное устройство...

- а) Адаптер
- б) Коммутатор
- в) Шлюз
- г) Точка доступа

14. Восьмиконтактный разъём с защёлкой часто называют



- а) Витая пара
- б) RJ-45
- в) RJ
- г) шлюз

15. Для связи локальной сети с Интернетом необходимо такое устройство как...

- а) коммутатор
- б) концентратор
- в) адаптер
- г) маршрутизатор

16. Установите соответствие между устройствами и их назначением

1 Устройство для передачи пакета данных только тому узлу, которому он предназначен.	А Шлюз
2 Дублирует пакеты на все подключенные к нему рабочие станции	Б Коммутатор
3 Используется для объединения в сеть устройств, использующих разные протоколы обмена данными	В Точка доступа
4 Используется для объединения компьютеров в беспроводную сеть	Г Концентратор

17. Установите соответствие определений и понятий

1 Программа, удаляющая из текста страницы всю служебную информацию -	А Поисковая система
2 Текст, в котором есть активные ссылки на другие документы -	Б Веб-сайт
3 Группа веб-страниц, расположенных на одном сервере, связанных с помощью гиперссылок -	В Индексный робот
4 Веб-сайт, предназначенный для поиска информации в Интернете -	Г Гипертекст

18. Укажите протокол, используемый для скачивания файлов с сервера на компьютер пользователя.

- а) HTTP
- б) FTP
- в) SMTP
- г) FAIL

## Тема 1.9. Информационная безопасность

1. Обеспечение какого из свойств информации не является задачей информационной безопасности?

- а) актуальность
- б) аутентичность
- в) целостность
- г) конфиденциальность

2. Воздействие на информацию, которое происходит вследствие ошибок ее пользователя, сбоя технических и программных средств информационных систем, природных явлений или иных нецеленаправленных на изменение информации событий, называется...

Ответ \_\_\_\_\_

3. Заполните пропуски в предложении.

... информации – субъект, пользующийся информацией, полученной от ее собственника, владельца или ... в соответствии с установленными правами и правилами доступа к информации либо с их ....

- а) пользователь, разработчика, модификациями
- б) пользователь, посредника, нарушением
- в) владелец, разработчика, нарушением
- г) владелец, посредника, модификациями

4. К показателям информационной безопасности относятся:

- а) дискретность
- б) целостность
- в) конфиденциальность
- г) доступность
- д) актуальность

5. Установите соответствие

1 право пользования	А только собственник информации имеет право определять, кому эта информация может быть предоставлена
2 право распоряжения	Б собственник информации имеет право использовать ее в своих интересах
3 право владения	В никто, кроме собственника информации, не может ее изменять

6. Лицензия на программное обеспечение – это

- а) документ, определяющий порядок распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом
- б) документ, определяющий порядок использования и распространения программного обеспечения, незащищённого авторским правом
- в) документ, определяющий порядок использования и распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом
- г) документ, определяющий порядок использования программного обеспечения, защищённого авторским правом

7. Как называется совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения безопасности информации?

- а) уязвимость
- б) слабое место системы
- в) угроза
- г) атака

8. Пароль пользователя должен

- а) Содержать цифры и буквы, знаки препинания и быть сложным для угадывания
- б) Содержать только буквы
- в) Иметь явную привязку к владельцу (его имя, дата рождения, номер телефона и т.п.)
- г) Быть простым и легко запоминаться, например «123», «111», «qwerty» и т.д.

9. Каким требованиям должен соответствовать пароль, чтобы его было трудно взломать?

- а) Пароль должен состоять из цифр
- б) Символы в пароле не должны образовывать никаких слов, чисел, аббревиатур, связанных с пользователем
- в) Пароль не должен быть слишком длинным
- г) Пароль должен быть достаточно простым, чтобы вы его могли запомнить
- д) Пароль не должен состоять из одного и того же символа или повторяющихся фрагментов
- е) Пароль не должен совпадать с логином
- ж) Пароль должен состоять не менее чем из 6 символов
- з) Пароль должен совпадать с логином

10. Что требуется ввести для авторизованного доступа к сервису для подтверждения, что логином хочет воспользоваться его владелец

Ответ \_\_\_\_\_

11. Как называется программа для обнаружения компьютерных вирусов и вредоносных файлов, лечения и восстановления инфицированных файлов, а также для профилактики?

Ответ \_\_\_\_\_

12. Установите соответствие между средством или способом защиты и проблемой, для решения которой данный способ применяется:

1 использование тонкого клиента	А передача секретной информации сотрудникам компании (человеческий фактор)
2 шифрование с открытым ключом	Б доступ посторонних к личной информации
3 Антивирусы	В несанкционированный доступ к компьютеру и части сети
4 Авторизация пользователя	Г доступ посторонних к личной информации при хранении и передаче по открытым каналам связи
5 Межсетевые экраны	Д вредоносные программы

13. Виды информационной безопасности:

- а) Персональная, корпоративная, государственная
- б) Клиентская, серверная, сетевая
- в) Локальная, глобальная, смешанная
- г) Что называют защитой информации?
- д) Все ответы верны

14. Что называют Информационной безопасностью?

- а) Называют деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации

- 
- б) Называют деятельность по предотвращению несанкционированных воздействий на защищаемую информацию
  - в) Называют деятельность по предотвращению непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию
15. Шифрование информации это
- а) Процесс ее преобразования, при котором содержание информации становится непонятным для не обладающих соответствующими полномочиями субъектов
  - б) Процесс преобразования, при котором информация удаляется
  - в) Процесс ее преобразования, при котором содержание информации изменяется на ложную
  - г) Процесс преобразования информации в машинный код
16. Функция защиты информационной системы, гарантирующая то, что доступ к информации, хранящейся в системе, может быть осуществлен только тем лицам, которые на это имеют право
- а) управление доступом
  - б) конфиденциальность
  - в) аутентичность
  - г) целостность
  - д) доступность
17. Элемент аппаратной защиты, где используется резервирование особо важных компьютерных подсистем
- а) защита от сбоев в электропитании
  - б) защита от сбоев серверов, рабочих станций и локальных компьютеров
  - в) защита от сбоев устройств для хранения информации
  - г) защита от утечек информации электромагнитных излучений
18. Что можно отнести к правовым мерам ИБ?
- а) разработку норм, устанавливающих ответственность за компьютерные преступления, защиту авторских прав программистов, совершенствование уголовного и гражданского законодательства, а также судопроизводства
  - б) охрану вычислительного центра, тщательный подбор персонала, исключение случаев ведения особо важных работ только одним человеком, наличие плана восстановления работоспособности центра и т.д.
  - в) защиту от несанкционированного доступа к системе, резервирование особо важных компьютерных подсистем, организацию вычислительных сетей с возможностью перераспределения ресурсов в случае нарушения работоспособности отдельных звеньев, установку оборудования обнаружения и тушения пожара, оборудования обнаружения воды, принятие конструктивных мер защиты от хищений, саботажа, диверсий, взрывов, установку резервных систем электропитания, оснащение помещений замками, установку сигнализации и многое другое
  - г) охрану вычислительного центра, установку сигнализации и многое другое

### **Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования**

1. Отметьте те задачи, которые могут решаться с помощью моделирования:
- а) разработка объекта с заданными свойствами
  - б) оценка влияния внешней среды на объект
  - в) разрушение объекта
  - г) перемещение объекта
  - д) выбор оптимального решения



---

2. Отметьте все «плохо поставленные» задачи?

- а) задача, которую вы не умеете решать
- б) задача, в которой не хватает исходных данных
- в) задача, в которой может быть несколько решений
- г) задача, для которой неизвестно решение
- д) задача, в которой неизвестны связи между исходными данными и результатом

3. Какие из этих высказываний верны?

- а) Для каждого объекта можно построить только одну модель.
- б) Для каждого объекта можно построить много моделей.
- в) Разные модели отражают разные свойства объекта.
- г) Модель должна описывать все свойства объекта.
- д) Модель может описывать только некоторые свойства объекта.

4. Отметьте все пары объектов, которые в каких-то задачах можно рассматривать как пару «оригинал-модель».

- а) страна — столица
- б) болт — чертёж болта
- в) курица — цыпленок
- г) самолёт — лист металла
- д) учитель — ученик

5. Как называется модель в форме словесного описания (в ответе введите прилагательное)?

Ответ \_\_\_\_\_

6. Как называется модель сложного объекта, предназначенная для выбора оптимального решения методом проб и ошибок (в ответе введите прилагательное)?

7. Ответ \_\_\_\_\_

8. Как называется модель, в которой используются случайные события?

Ответ \_\_\_\_\_

9. Как называется модель, которая описывает изменение состояния объекта во времени (в ответ введите прилагательное)?

Ответ \_\_\_\_\_

10. Как называется проверка модели на простых исходных данных с известным результатом?

Ответ \_\_\_\_\_

11. Как называется четко определенный план решения задачи?

Ответ \_\_\_\_\_

12. Какие из перечисленных моделей относятся к информационным?

- а) рисунок дерева
- б) модель ядра атома из металла
- в) уменьшенная копия воздушного шара
- г) таблица с данными о населении Земли
- д) формула второго закона Ньютона

13. Какие из этих фраз можно считать определением модели?

- а) это уменьшенная копия оригинала
- б) это объект, который мы исследуем для того, чтобы изучить оригинал
- в) это копия оригинала, обладающая всеми его свойствами
- г) это словесное описание оригинала
- д) это формулы, описывающие изменение оригинала

- 
14. Какими свойствами стального шарика можно пренебречь, когда мы исследуем его полет на большой скорости?
- а) массой шарика
  - б) объемом шарика
  - в) изменением формы шарика в полете
  - г) изменением ускорения свободного падения
  - д) сопротивлением воздуха
15. Какой из этапов моделирования может привести к самым трудноисправимым ошибкам?
- а) Тестирование
  - б) Эксперимент
  - в) постановка задачи
  - г) разработка модели
  - д) анализ результатов моделирования
16. Какую фразу можно считать определением игровой модели?
- а) это модель для поиска оптимального решения
  - б) это модель, учитывающая действия противника
  - в) это модель компьютерной игры
  - г) это модель объекта, с которой играет ребенок
  - д) это компьютерная игра
17. Какая фраза может служить определением формальной модели?
- а) модель в виде формулы
  - б) словесное описание явления
  - в) модель, записанная на формальном языке
  - г) математическая модель
18. Модель – это:
- а) фантастический образ реальной действительности
  - б) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики
  - в) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики
  - г) описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства
  - д) информация о несущественных свойствах объекта
19. Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде:
- а) Табличной модели
  - б) Графической модели
  - в) Иерархической модели
  - г) Математической модели

### Тема 3.2. Списки, графы, деревья

1. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Определите длину кратчайшего маршрута из А в F:

	A	B	C	D	E	F
A		2	4			
B	2		1		7	
C	4	1		3	4	
D			3		3	
E		7	4	3		2
F					2	

Ответ \_\_\_\_\_

2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Определите длину кратчайшего маршрута из А в Е:

Ответ \_\_\_\_\_

	A	B	C	D	E
A			3	1	
B			4		2
C	3	4			2
D	1				
E		2	2		

3. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, стоимость перевозки по которым приведена в таблице. Определите МАКСИМАЛЬНУЮ стоимость перевозки груза из С в В при условии, что маршрут не может проходить через какой-то пункт более одного раза:

Ответ \_\_\_\_\_

	A	B	C	D	E
A		4	3		7
B	4			2	
C	3			6	
D		2	6		1
E	7			1	

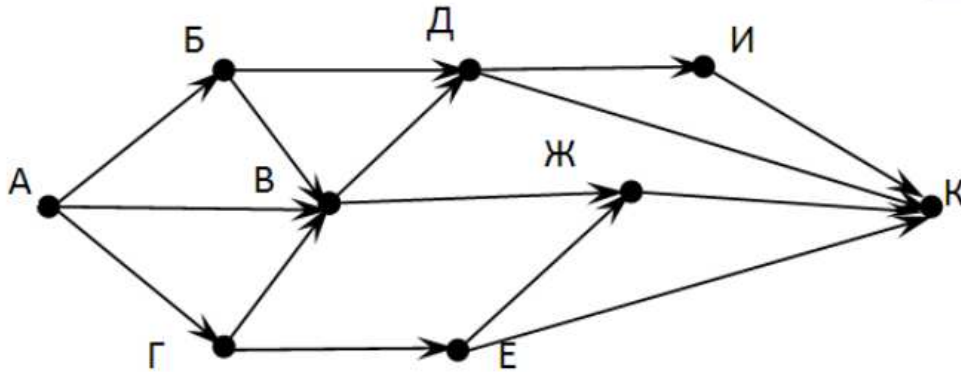
4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, стоимость перевозки по которым приведена в таблице. Определите МАКСИМАЛЬНУЮ стоимость перевозки груза из С в

	A	B	C	D	E
A			2	2	6
B				2	
C	2			2	
D	2	2	2		
E	6				

В при условии, что маршрут не может проходить через какой-то пункт более одного раза:

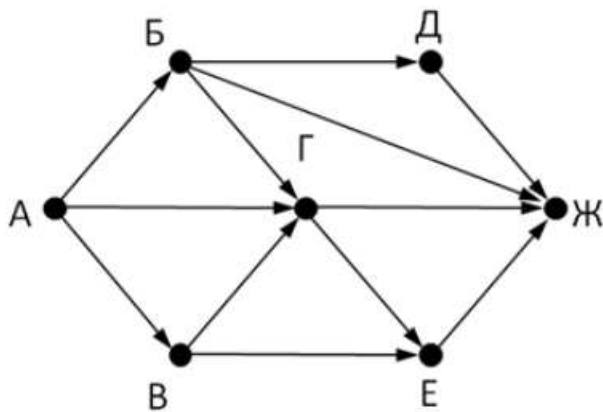
Ответ \_\_\_\_\_

5. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К



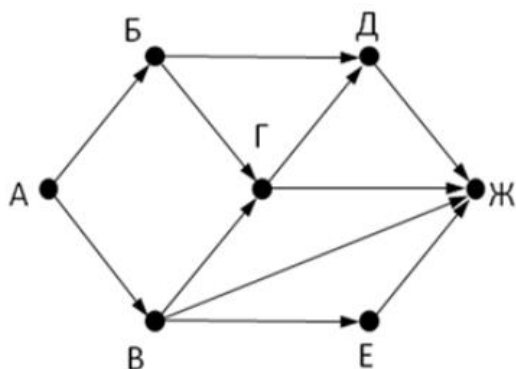
Ответ \_\_\_\_\_

6. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж



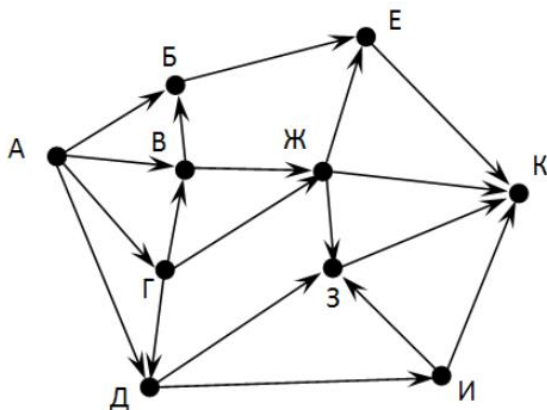
Ответ \_\_\_\_\_

7. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж



Ответ \_\_\_\_\_

8. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К



Ответ \_\_\_\_\_

9. Вычислите выражение, записанное в постфиксной форме: 5 13 7 - \*

Ответ \_\_\_\_\_

10. Вычислите выражение, записанное в префиксной форме: \* + 5 7 - 6 3

Ответ \_\_\_\_\_

11. Запишите выражение  $c*(a+b)$  в постфиксной форме (без пробелов!)

Ответ \_\_\_\_\_

12. Запишите выражение  $5*(d-3)$  в префиксной форме (без пробелов!)

Ответ \_\_\_\_\_

13. Запишите выражение  $(c-d)*(a-b)$  в постфиксной форме (без пробелов!)

Ответ \_\_\_\_\_

14. Запишите выражение  $3*a+2*d$  в префиксной форме (без пробелов!)

Ответ \_\_\_\_\_

15. Вычислите выражение, записанное в префиксной форме: \* - + a 3 b c при  $a = 6, b = 4$  и  $c = 2$

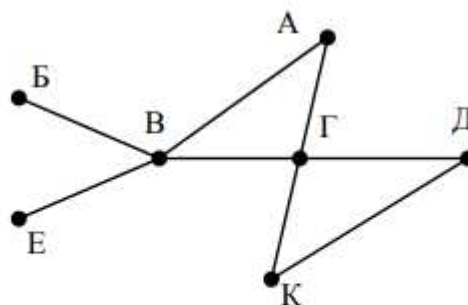
Ответ \_\_\_\_\_

16. Вычислите выражение, записанное в постфиксной форме: a b c 7 + \* - при  $a = 28, b = 2$  и  $c = 1$

Ответ \_\_\_\_\_

17. На рисунке схема дорог N-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1		9	6	3	10		
	2	9						
	3	6			8			
	4	3		8			7	1
	5	10						
	6				7			5
	7				1		5	

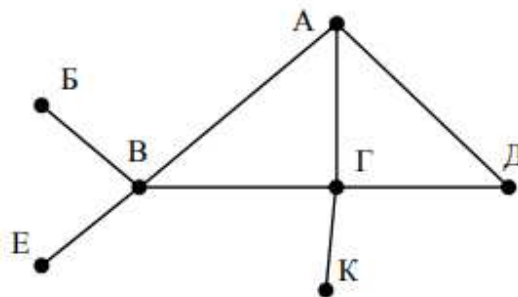


Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова протяжённость дороги из пункта А в пункт Г. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице

Ответ \_\_\_\_\_

18. На рисунке схема дорог N-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1		15	15	9	7		
	2	15						
	3	15			12			20
	4	9		12			14	10
	5	7						
	6				14			
	7			20	10			



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова протяжённость дороги из пункта А в пункт Г. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице

Ответ \_\_\_\_\_

### Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области

1. Предлагается некоторая операция над двумя произвольными трехзначными десятичными числами:

- 1) записывается результат сложения старших разрядов этих чисел;
- 2) к нему дописывается результат сложения средних разрядов по такому правилу: если он меньше первой суммы, то полученное число приписывается к первому слева, иначе — справа;
- 3) итоговое число получают приписыванием справа к числу, полученному после второго шага, суммы значений младших разрядов исходных чисел.

Какое из перечисленных чисел могло быть построено по этому правилу?

- а) 141310
- б) 102113
- в) 101421
- г) 101413

2. Определите значение целочисленных переменных  $x$ ,  $y$  и  $t$  после выполнения фрагмента программы:

```

x := 5;
y := 7;
t := x;
x := y mod x;
y := t;

```

- а)  $x=2, y=5, t=5$

б)  $x=7, y=5, t=5$

в)  $x=2, y=2, t=2$

г)  $x=5, y=5, t=5$

3. Определите значение переменной  $c$  после выполнения следующего фрагмента программы:

```
a := 6;
```

```
b := 15;
```

```
a := b - a*2;
```

```
if a > b
```

```
then c := a + b
```

```
else c := b - a;
```

а) -3

б) 33

в) 18

г) 12

4. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2

2. умножь на 3

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 0 числа 28, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд.

Например, программа 21211 — это программа:

умножь на 3

прибавь 2

умножь на 3

прибавь 2

прибавь 2

которая преобразует число 1 в 19.

Ответ \_\_\_\_\_

5. Определите значение переменной  $y$ , которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var i, y: integer;
```

```
begin
```

```
y := 0;
```

```
for i := 1 to 4 do
```

```
begin
```

```
y := y * 10;
```

```
y := y + i;
```

```
end
```

```
end.
```

Ответ \_\_\_\_\_

6. Определите значение переменной  $y$ , которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var y : real; i : integer;
```

```
begin
```

```
y := 0;
```

```
i := 1;
```

```
repeat
i :=2*i;
y := y + i
until i > 5;
end.
```

Ответ \_\_\_\_\_

7. Определите значение переменной y, которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var y : real; i : integer;
begin
y := 0;
i := 5;
while i>2 do
begin
i:=i - 1;
y := y + i * i
end;
end.
```

Ответ \_\_\_\_\_

8. В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10. В приведенном ниже фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется:

```
for i:=0 to 10 do
A[i]:= i + 1;
for i:=0 to 10 do
A[i]:= A[10-i];
```

Чему будут равны элементы этого массива?

- а) 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0
- б) 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1
- в) 11, 10, 9, 8, 7, 6, 7, 8, 9, 10, 11
- г) 10, 9, 8, 7, 6, 5, 6, 7, 8, 9, 10

9. Все элементы двумерного массива A размером 5x5 равны 0. Сколько элементов массива после выполнения фрагмента программы будут равны 1?

```
for n:=1 to 5 do
for m:=1 to 5 do
A[n,m] := (m - n)*(m - n);
```

- а) 2
- б) 5
- в) 8
- г) 14

10. В программе описан одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 10. Ниже представлен фрагмент этой программы, в котором значения элементов массива сначала задаются, а затем меняются.

```
for i:=0 to 10 do
A[i]:=i-1;
for i:=1 to 10 do
```



---

$A[i-1]:=A[i];$

$A[10]:=10;$

Как изменятся элементы этого массива после выполнения фрагмента программы?

- а) все элементы, кроме последнего, окажутся равны между собой
- б) все элементы окажутся равны своим индексам
- в) все элементы, кроме последнего, будут сдвинуты на один элемент вправо
- г) все элементы, кроме последнего, уменьшатся на единицу

11. Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$F(1) = 1$

$F(n) = F(n-1) * (2*n + 1)$ , при  $n > 1$

Чему равно значение функции  $F(4)$ ?

- а) 27
- б) 9
- в) 105
- г) 315

12. Дан рекурсивный алгоритм:

```
procedure F(n: integer);
```

```
begin
```

```
writeln('*');
```

```
if n > 0 then begin
```

```
F(n-3);
```

```
F(n div 2);
```

```
end
```

```
end;
```

Сколько символов «звездочка» будет напечатано на экране при выполнении вызова  $F(7)$ ?

- а) 7
- б) 10
- в) 13
- г) 15

13. Дан рекурсивный алгоритм:

```
procedure F(n: integer);
```

```
begin
```

```
writeln(n);
```

```
if n < 5 then begin
```

```
F(n+3);
```

```
F(n*3)
```

```
end
```

```
end;
```

Найдите сумму чисел, которые будут выведены при вызове  $F(1)$ .

Ответ \_\_\_\_\_

14. Ниже записан рекурсивный алгоритм  $F$ :

```
function F(n: integer): integer;
```

```
begin
```

```
if n > 2 then
```

```
F := F(n-1)+F(n-2)+F(n-3)
```

else

F := n;

end;

Чему будет равно значение, вычисленное алгоритмом при выполнении вызова F(6)?

Ответ \_\_\_\_\_

15. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы.

Для Вашего удобства программа представлена на четырех языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел n, s s := 0 n := 95 нц пока s + n < 177 s := s + 10 n := n - 5 кц вывод n кон	var s, n: integer; begin s := 0; n := 95; while s + n < 177 do begin s := s + 10; n := n - 5 end; writeln(n) end.	s = 0 n = 95 while s + n < 177: s = s + 10 n = n - 5 print(n)	#include <iostream> using namespace std; int main() { int s = 0, n = 95; while (s + n < 177) { s = s + 10; n = n - 5; } cout << n << endl; return 0; }

Ответ \_\_\_\_\_

16. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы.

Для Вашего удобства программа представлена на четырех языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел n, s s := 0 n := 90 нц пока s + n < 145 s := s + 15 n := n - 5 кц вывод n кон	var s, n: integer; begin s := 0; n := 90; while s + n < 145 do begin s := s + 15; n := n - 5 end; writeln(n) end.	s = 0 n = 90 while s + n < 145: s = s + 15 n = n - 5 print(n)	#include <iostream> using namespace std; int main() { int s = 0, n = 90; while (s + n < 145) { s = s + 15; n = n - 5; } cout << n << endl; return 0; }

Ответ \_\_\_\_\_

17. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел s, t, A ввод s ввод t	var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A);	s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s > 10) or (t > A): print("YES")	#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t, A; cin >> s;

ввод A если $s > 10$ или $t > A$ то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон	<pre>if (s &gt; 10) or (t &gt; A) then writeln("YES") else writeln("NO") end.</pre>	<pre>else: print("NO")</pre>	<pre>cin &gt;&gt; t; cin &gt;&gt; A; if (s &gt; 10) or (t &gt; A) cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl; else cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl; return 0; }</pre>
---	---	------------------------------	---

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5). Укажите количество целых значений параметра  $A$ , при которых для указанных входных данных программа напечатает «YES» шесть раз.

Ответ \_\_\_\_\_

18. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования

Алгоритмический язык	Паскаль	Python	C++
алг нач цел $s, t, A$ ввод $s$ ввод $t$ ввод $A$ если $s > 10$ или $t > A$ то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон	<pre>var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A); if (s &gt; 10) or (t &gt; A) then writeln("YES") else writeln("NO") end.</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; 10) or (t &gt; A): print("YES") else: print("NO")</pre>	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int s, t, A; cin &gt;&gt; s; cin &gt;&gt; t; cin &gt;&gt; A; if (s &gt; 10) or (t &gt; A) cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl; else cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl; return 0; }</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5). Укажите наименьшее целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» семь раз.

Ответ \_\_\_\_\_

---

## Оценочные средства для промежуточной аттестации и критерии оценки

### Вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине «Информатика»

1. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.
2. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).
3. Многостраничные документы. Структура документа.
4. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.
5. Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов.
6. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).
7. Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).
8. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).
9. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.
10. Анимация в презентации.
11. Шаблоны. Композиция объектов презентации.
12. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.
13. Протокол гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.
14. Информационное моделирование
15. Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели.
16. Основные этапы компьютерного моделирования.
17. Структура информации. Списки, графы, деревья.
18. Алгоритм построения дерева решений
19. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования).
20. Элементы теории игр (выигрышная стратегия).
21. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма.
22. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#).
23. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.
24. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.
25. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.
26. Базы данных как модель предметной области.
27. Таблицы и реляционные базы данных. Системы управления базами данных.
28. Графические программные среды.
29. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.
30. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.
31. Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.
32. Логические и финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах. визуализации данных в электронных таблицах
33. Визуализация данных в электронных таблицах.
34. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм.
35. Моделирование в электронных таблицах.

---

### **Критерии оценивания:**

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.