

**НОВЫЕ ЗНАНИЯ**

**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

Частное учреждение профессиональная образовательная организация  
Фармацевтический колледж «Новые знания»  
(ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания»)

109390, г. Москва, улица Артюхиной, дом 6, корпус 1, эт/пом/ком 4/л/4 т. 8 (499) 350-14-20, e-mail: info@fknz.ru, www.fknz.ru

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом  
ЧУПОО Фармацевтический колледж  
«Новые знания»  
Протокол №1 от 30 августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧУПОО  
Фармацевтический колледж  
«Новые знания»



\_\_\_\_\_ Попова Е.М.

30 августа 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ОУП.6.8 ИНФОРМАТИКА**

по специальности

**33.02.01 Фармация**

квалификация: фармацевт

на базе основного общего образования

Москва

2024

Фонд оценочных средств учебного предмета ОУП.б.8 Информатика рассмотрен и одобрен предметной (цикловой) комиссией преподавателей общеобразовательного, социально-гуманитарного, общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного циклов ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания».

Протокол №1 от 30 августа 2024 г.

Председатель ПЦК: Лозинская Л.Ф.

Фонд оценочных средств разработан на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. N 449, (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 18 августа 2021 г. № 64689) и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Частное учреждение профессиональная образовательная организация Фармацевтический колледж «Новые знания».

Разработчик: Каташова Айса Валериевна, преподаватель ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания».

Внутренняя экспертиза:  
Начальник УМО Еремеева Н.К.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ</b>	<b>4</b>
<b>2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ</b>	<b>4</b>
<b>3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	<b>12</b>

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul>

	<p>оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированное мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур,</p>	<p>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект»,</p>

<p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации,</li> </ul>	<p>«информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации;</li> <li>- умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> </ul>
--	--	---

	<p>информационной безопасности личности;</p>	<p>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых</p>
--	--	--

		<p>сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять</p>
--	--	--



		результаты моделирования в наглядном виде
--	--	---

Учебный предмет должен способствовать развитию личностных результатов ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР18, ЛР 22 в соответствии с Программой воспитания обучающихся ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания» по специальности 33.02.01 Фармация.

### **Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО с учетом ФГОС СПО**

Результаты обучения должны быть ориентированы на получение компетенций для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Они включают в себя результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:

#### **Базовый уровень**

Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

Умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

Перечисленные результаты освоения соотносятся с формируемыми компетенциями:

**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Оценка личностных результатов может быть произведена с применением следующих форм оценивания:

- не персонифицированная (характеризующая достижения в учебной группе, у конкретного педагогического работника, в образовательной организации в целом);
- качественная (измеренная в номинативной шкале: есть/нет);

- количественная (измеренная, например, в ранговой шкале: больше/меньше);
- интегральная (оцененная с помощью комплексных тестов, портфолио, выставок, презентаций);
- дифференцированная (оценка отдельных аспектов развития).

При этом могут предусматриваться следующие методы оценивания:

- наблюдение;
- портфолио;
- экспертная оценка;
- стандартизованные опросники;
- проективные методы;
- самооценка;
- анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ) и т.д.

### 3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Общая компетенция	Раздел/тема	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1 Тема 1.6 -1.9 Раздел 3 Тема 3.4,	<b>Текущий контроль:</b> -устный и письменный опрос -фронтальный опрос - тестирование; - практические работы (оценка результатов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1 Тема 1.1-1.9, Раздел 2. Тема 2.1 -2.7 Раздел 3 Тема 3.1-3.3, 3.6-3.10	-выполнения практических работ); <b>Промежуточная аттестация:</b> Дифференцированный зачет

#### 4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### Модельные примеры оценочных средств для проведения промежуточного и рубежного контроля по основному содержанию

###### 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 %

###### Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль проводится в форме домашнего задания для самостоятельного выполнения, используя материалы ЭОР на выбор (ЯКласс, РЭШ, 1СУрок, МЭО и др.). Результаты фиксируются в образовательной платформе, на которой зарегистрированы студенты и преподаватель.

###### 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)

Образовательные результаты, подлежащие проверке (элементы):

Б1, Б2, Б3, Б4, Б7, Б9, Б11

ОК 01, ОК 02

###### Тест на тему «Тема.1.1. Информация и информационные процессы»

###### 1. Ближе всего раскрывается смысл понятия «информация, используемая в бытовом общении» в утверждении:

- последовательность знаков некоторого алфавита;
- 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:**

- а) текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;
- б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную пр.;
- в) обыденную, производственную, техническую, управленческую;
- г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

**9. По форме представления информации можно условно разделить на следующие виды:**

- а) социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;
- б) техническую, числовую, символьную, графическую, табличную пр.;
- в) обыденную, научную, производственную, управленческую;
- г) визуальную звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую.

**10. Укажите лишний объект с точки зрения способа представления информации:**

- а) школьный учебник;
- б) фотография;
- в) телефонный разговор;
- г) картина;
- д) чертеж

**11. По области применения информацию можно условно разделить на:**

- а) текстовую и числовую;
- б) визуальную и звуковую;
- в) графическую и табличную;
- г) научную и техническую;
- д) тактильную и вкусовую

**12. Какое из высказываний ложно?**

- а) получение и обработка информации являются необходимыми условиями жизнедеятельности любого организма.
- б) для обмена информацией между людьми служат языки.
- в) информацию условно можно разделить на виды в зависимости от формы представления.

- г) процесс обработки информации техническими устройствами носит осмысленный характер.
  - д) процессы управления – это яркий пример информационных процессов, протекающих в природе, обществе, технике.
- 13. Каждая знаковая система строится на основе:**
- а) естественных языков, широко используемых человеком для представления информации;
  - б) двоичной знаковой системы, используемой в процессах хранения, обработки и передачи информации в компьютере;
  - в) определенного алфавита (набора знаков) и правил выполнения операций над знаками;
  - г) правил синтаксиса алфавита.
- 14. Выбери из списка все языки, которые можно считать формальными языками:**
- а) двоичная система счисления
  - б) языки программирования
  - в) кириллица
  - г) китайский язык
  - д) музыкальные ноты
  - е) русский язык
  - ж) 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 Неискаженные истинного положения дел
Д Релевантность	5 Вовремя, в нужный срок

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	г	в	б	б	г	в	д	г	б	в	г	г	в	абджз	в	а	б	а2 б4 в5 г1 д3

**Тема.1.3 Компьютер и цифровое представление информации.**

**Тест на тему: «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 процессор 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

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	б	б	а	а	б	а	а	б	г	а	в	в	а	б	г	б	а	а

**Тест на тему: «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, причём от одного он только получает данные, а другому только передаёт. Таким образом, пакеты движутся в одном направлении.	В Шина

**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

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	г	а г	1г 2д 3б 4в 5а	1в 2б 3а 4г	а	в	1б 2в 3а	а б г е	а в г	а г д	а в г	б г	г	б	г	1б 2г 3а 4в	1в 2г 3б 4а	б

**Тест на тему: «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. Называют деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации**

- а) Называют деятельность по предотвращению несанкционированных воздействий на защищаемую информацию
- б) 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

#### Ключ к тесту

№	Ответ
1	а
2	непреднамеренным
3	б
4	б в г
5	1б 2а 3в
6	в
7	в
8	а
9	б г д е ж
10	пароль
11	антивирус
12	1а 2г 3д 4б 5в
13	а
14	а б в г
15	а
16	б

17	б
18	а

### 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)?**

Ответ \_\_\_\_\_

**7. Как называется модель, в которой используются случайные события?**

Ответ \_\_\_\_\_

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

Ответ \_\_\_\_\_

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

Ответ \_\_\_\_\_

**10. Как называется четко определенный план решения задачи?**

Ответ \_\_\_\_\_

**11. Какие из перечисленных моделей относятся к информационным?  
рисунок дерева**

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

**12. 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

**13. 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

**14. Какой из этапов моделирования может привести к самым трудно исправимым ошибкам?**

- а) Тестирование
- б) Эксперимент
- в) постановка задачи
- г) разработка модели
- д) анализ результатов моделирования

**15. 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

**16. 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

**17. 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

**18. Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде:**

- а) Табличной модели
- б) Графической модели
- в) Иерархической модели
- г) Математической модели

### Ключ к тесту

№	Ответ
1	а б д
2	б в д
3	б в д
4	а б в г д
5	вербальная
6	имитационная
7	вероятностная
8	динамическая
9	тестирование
10	алгоритм
11	а г д
12	б
13	в г
14	в
15	б
16	в
17	в
18	в

### Тема 3.2. Списки, графы, деревья

1. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, 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:

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

Ответ \_\_\_\_\_

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

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

раза:

Ответ \_\_\_\_\_

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

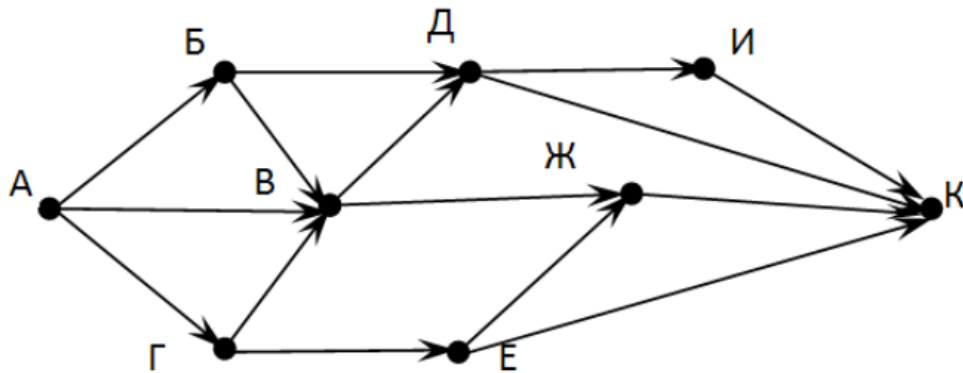
	A	B	C	D	E
A			2	2	6
B				2	
C	2			2	
D	2	2	2		
E	6				

раза:



Ответ \_\_\_\_\_

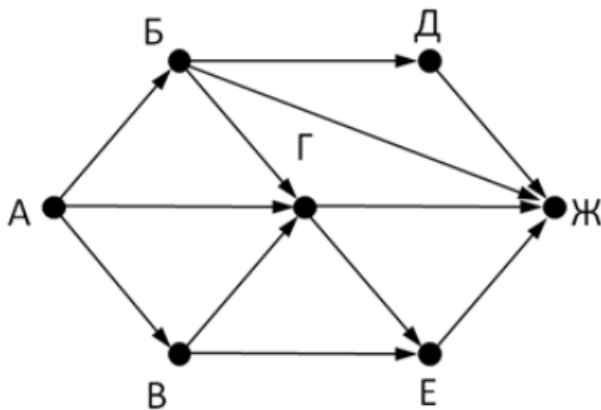
5. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А



в город К

Ответ \_\_\_\_\_

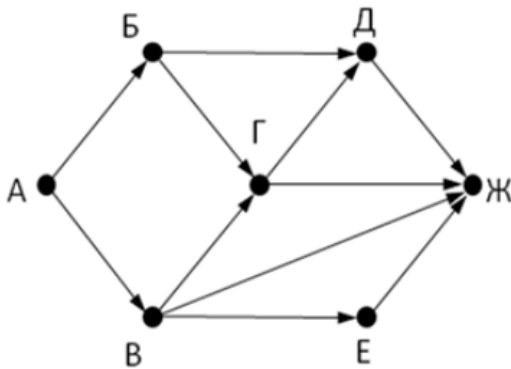
6. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А



в город Ж

Ответ \_\_\_\_\_

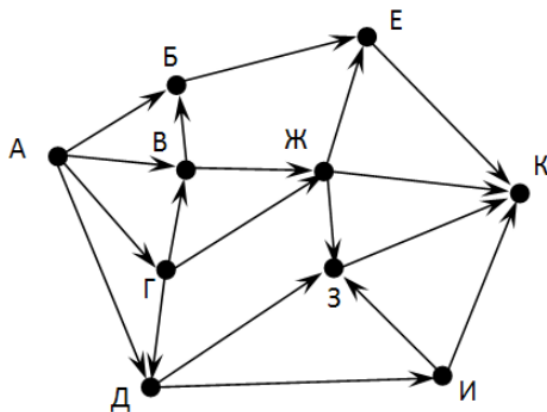
7. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А



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  $c = 2$

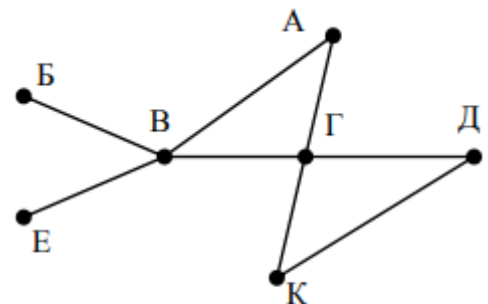
Ответ \_\_\_\_\_

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

		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	



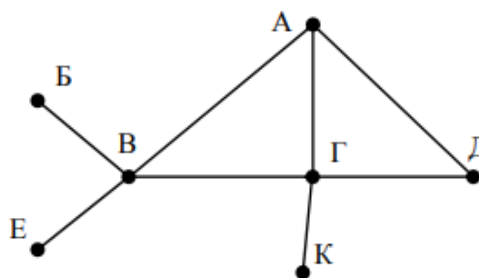
километрах).

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

		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			



километрах).

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 \_\_\_\_\_

Ключ к тесту

№	Ответ
1	9
2	5
3	18
4	6
5	13
6	9
7	7
8	18
9	30
10	36
11	cab+*
12	*5-d3
13	cd-ab-*
14	+*3a*2d
15	10
16	12
17	8
18	12

### 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 у, 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 у, 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 у, 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 А 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:**

$$F(1) = 1$$
$$F(n) = F(n-1) * (2*n + 1), \text{ при } n > 1$$

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                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| алг<br>нач<br>цел n, s<br>s := 0<br>n := 95<br>нц пока s + n < 177<br>s := s + 10<br>n := n - 5<br>кц<br>вывод n<br>кон | var s, n: integer;<br>begin<br>s := 0;<br>n := 95;<br>while s + n < 177<br>do<br>begin<br>s := s + 10;<br>n := n - 5<br>end;<br>writeln(n)<br>end. | s = 0<br>n = 95<br>while s + n < 177:<br>s = s + 10<br>n = n - 5<br>print(n) |

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                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| алг<br>нач<br>цел n, s<br>s := 0<br>n := 90<br>нц пока s + n < 145<br>s := s + 15<br>n := n - 5<br>кц<br>вывод n<br>кон | var s, n: integer;<br>begin<br>s := 0;<br>n := 90;<br>while s + n < 145<br>do<br>begin<br>s := s + 15;<br>n := n - 5<br>end;<br>writeln(n)<br>end. | s = 0<br>n = 90<br>while s + n < 145:<br>s = s + 15<br>n = n - 5<br>print(n) |

Ответ \_\_\_\_\_

**17. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования**

| Алгоритмический язык                                                                                                                 | Паскаль                                                                                                                                                       | Python                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| алг<br>нач<br>цел s, t, A<br>ввод s<br>ввод t<br>ввод A<br>если s > 10 или t > A<br>то вывод "YES"<br>иначе вывод "NO"<br>все<br>кон | var s, t, A: integer;<br>begin<br>readln(s);<br>readln(t);<br>readln(A);<br>if (s > 10) or (t > A)<br>then<br>writeln("YES")<br>else<br>writeln("NO")<br>end. | s = int(input())<br>t = int(input())<br>A = int(input())<br>if (s > 10) or (t > A):<br>print("YES")<br>else:<br>print("NO") |

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                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| алг<br>нач<br>цел s, t, A<br>ввод s<br>ввод t<br>ввод A<br>если s > 10 или t > A<br>то вывод "YES"<br>иначе вывод "NO"<br>все<br>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> |

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 \_\_\_\_\_

**Ключ к тесту**

| № | Ответ  |
|---|--------|
| 1 | г      |
| 2 | а      |
| 3 | г      |
| 4 | 121211 |
| 5 | 1234   |
| 6 | 14     |
| 7 | 29     |
| 8 | в      |
| 9 | в      |

|    |    |
|----|----|
| 10 | 6  |
| 11 | 7  |
| 12 | 7  |
| 13 | 42 |
| 14 | 20 |
| 15 | 10 |
| 16 | 60 |
| 17 | 5  |
| 18 | 12 |

**Модельные примеры оценочных средств для проведения  
промежуточного и рубежного контроля по прикладному модулю 2  
«Аналитика и визуализация данных на Python»**

Выполнение контрольной работы предусмотрено после изучения темы  
2.3. Работа со списками и словарями

1. Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы:

```
z = 30
for n in range(10):
    if n < 0:
        z = z - 2 * n
    else:
        z = n - z
print(z)
```

**Ответ: -35**

2. Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы:

```
a = 23
b = 4
while a > b:
    if a % 2 == 0:
        b = b + a
    else:
        a = a - 2 * b + 1
print(b)
```

**Ответ: 20**

3. Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы:

```
s = 0
m = 123
while m > 0:
    d = m % 10
    s = s + d
    m = m // 10
print(s)
```

**Ответ: 6**

4. Дан список из чисел и индекс элемента в списке  $k$ . Удалите из списка элемент с индексом  $k$ , сдвинув влево все элементы, стоящие правее элемента с индексом  $k$ . Программа получает на вход список, затем число  $k$ . Программа сдвигает все элементы, а после этого удаляет последний элемент списка при помощи метода `pop()` без параметров.

Программа должна осуществлять сдвиг непосредственно в списке, а не делать это при выводе элементов. Также нельзя использовать дополнительный список. Также не следует использовать метод `pop(k)` с параметром.

Решение:

```
a = [int(s) for s in input().split()]
k = int(input())
for i in range(k, len(a) - 1):
    a[i] = a[i + 1]
a.pop()
print(' '.join([str(i) for i in a]))
```

5. Предприятие производит оптовую закупку некоторых изделий А и В, на которую выделена определённая сумма денег. У поставщика есть в наличии партии этих изделий различных модификаций по различной цене. На выделенные деньги необходимо приобрести как можно больше изделий А независимо от модификации. Если у поставщика закончатся изделия А, то на оставшиеся деньги необходимо приобрести как можно больше изделий В. Известны выделенная для закупки сумма, а также количество и цена различных модификаций данных изделий у поставщика. Необходимо определить, сколько будет закуплено изделий В и какая сумма останется неиспользованной.

Входные данные.

Первая строка входного файла содержит два целых числа:  $N$  — общее количество партий изделий у поставщика и  $M$  — сумма выделенных на закупку денег (в рублях). Каждая из следующих  $N$  строк описывает одну партию и содержит два целых числа (цена одного изделия в рублях и количество изделий в партии) и один символ (латинская буква А или В), определяющий тип изделия. Все данные в строках входного файла отделены одним пробелом.

В ответе запишите два целых числа: сначала количество закупленных изделий типа В, затем оставшуюся неиспользованной сумму денег.

Пример входного файла:

```
4 1000
```

30 8 A  
50 12 B  
40 14 A  
30 60 B

В данном случае сначала нужно купить изделия А: 8 изделий по 30 рублей и 14 изделий по 40 рублей. На это будет потрачено 800 рублей. На оставшиеся 200 рублей можно купить 6 изделий В по 30 рублей. Таким образом, всего будет куплено 6 изделий В и останется 20 рублей. В ответе надо записать числа 6 и 20.

Решение

```
f = open('26.txt')
x, y = f.readline().split()
y = int(y)
for_B_price = []
for_B_kol = []
for i in f:
    if 'A' in i:
        a, b, c = i.split()
        y -= int(a) * int(b)
    else:
        a2, b2, c2 = i.split()
        for_B_price.append(int(a2))
        for_B_kol.append(int(b2))
mini = min(for_B_price)
index_mini = 0
for i in range(len(for_B_price)):
    if mini == for_B_price[i]:
        index_mini = i
kol_B = 0
while y > for_B_price[index_mini]:
    y -= for_B_price[index_mini]
    for_B_kol[index_mini] -= 1
    kol_B += 1
if for_B_kol[index_mini] == 0:
    for_B_price[index_mini] = 1000000000
    mini = min(for_B_price)
for i in range(len(for_B_price)):
    if mini == for_B_price[i]:
        index_mini = i
```

print(kol\_B, y)

| <b>Отметка</b> | <b>Число баллов,<br/>необходимое для получения отметки</b>                |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| «3» (удов.)    | Выполнены три задания (№ 1, 2, 3)                                         |
| «4» (хорошо)   | Выполнены четыре задания (№ 1, 2, 3, 4)<br>Выполнены два задания (№ 4, 5) |
| «5» (отлично)  | Выполнены все пять заданий                                                |



## ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Частное учреждение профессиональная образовательная организация  
Фармацевтический колледж «Новые знания»

---

Согласовано  
ПЦК ОД, СГ, ОГСЭ и ЕН

Утверждаю  
Начальник УМО

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Предмет: **ОУП.6.8 Информатика**  
Специальность: **33.02.01 Фармация**  
Форма обучения: **очная**  
Форма отчетности: **дифференцированный зачет**  
Форма аттестации: **традиционно**  
Оценка знаний: **балл**

### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

- 1 Информация и информационная деятельность человека.
- 2 Информация и информационные процессы.
- 3 Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки.
- 4 Представление об основных информационных процессах, о системах.
- 5 Кодирование информации Информация и информационные процессы
- 6 Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный).
- 7 Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.
- 8 Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.
- 9 Передача и хранение информации. Архив информации.
- 10 Определение объемов различных носителей информации.
- 11 Компьютер и цифровое представление информации.
- 12 Устройство компьютера. Принципы построения компьютеров.
- 13 Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода.
- 14 Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения.
- 15 Основные характеристики компьютеров.
- 16 Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.
- 17 Кодирование информации. Системы счисления.
- 18 Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.
- 19 Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.
- 20 Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных.
- 21 Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида
- 22 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики
- 23 Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.
- 24 Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества.

- 25 Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.
- 26 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет .
- 27 Компьютерные сети их классификация.
- 28 Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными.
- 29 Глобальная сеть Интернет. IP-адресация.
- 30 Правовые основы работы в сети Интернет. Службы Интернета.
- 31 Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети).
- 32 Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция.
- 33 Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.
- 34 Сетевое хранение данных и цифрового контента.
- 35 Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы.
- 36 Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.
- 37 Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач.
- 38 Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).
- 39 Использование программных систем и сервисов. Обработка информации в текстовых процессорах.
- 40 Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).
- 41 Технологии создания структурированных текстовых документов.
- 42 Многостраничные документы. Структура документа.
- 43 Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.
- 44 Компьютерная графика и мультимедиа.
- 45 Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов.
- 46 Графические редакторы Paint, PowerPoint.
- 47 Технологии обработки графических объектов.
- 48 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).
- 49 Представление профессиональной информации в виде презентаций
- 50 Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.
- 51 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.
- 52 Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации
- 53 Гипертекстовое представление информации.
- 54 Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.
- 55 Информационное моделирование. Модели и моделирование. Этапы моделирования.
- 56 Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.
- 57 Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.
- 58 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.
- 59 Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.
- 60 Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python).
- 61 Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.

- 62 Анализ алгоритмов в профессиональной области
- 63 Структурированные типы данных. Массивы.
- 64 Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами.
- 65 Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.
- 66 Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.
- 67 Создание базы данных. Запрос, поиск, сортировка баз данных.
- 68 Технологии обработки информации в электронных таблицах.
- 69 Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.
- 70 Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.
- 71 Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах.
- 72 Визуализация данных в электронных таблицах.
- 73 Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).

### Примерный вариант задания на промежуточную аттестацию

#### Частное учреждение профессиональная образовательная организация Фармацевтический колледж «Новые знания»

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Согласовано<br>ПЦК ОД, СГ, ОГСЭ и ЕН<br><hr style="border: 0.5px solid black;"/> «__» _____ 20__ г. | Предмет: <b>ОУП.6.8 Информатика</b><br>Специальность: 33.02.01<br>Фармация<br>Форма обучения: очная<br>Форма ПА: дифференцированный<br>зачет<br>КУРС: 1 Семестр: 2 | Утверждаю<br>Начальник УМО<br><hr style="border: 0.5px solid black;"/> «__» _____ 20__ г. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Билет №1

**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. 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 процессор и устройствами ввод- вывода
- г) скорость обмена информацией между процессором и постоянным запоминающим устройством (ПЗУ)

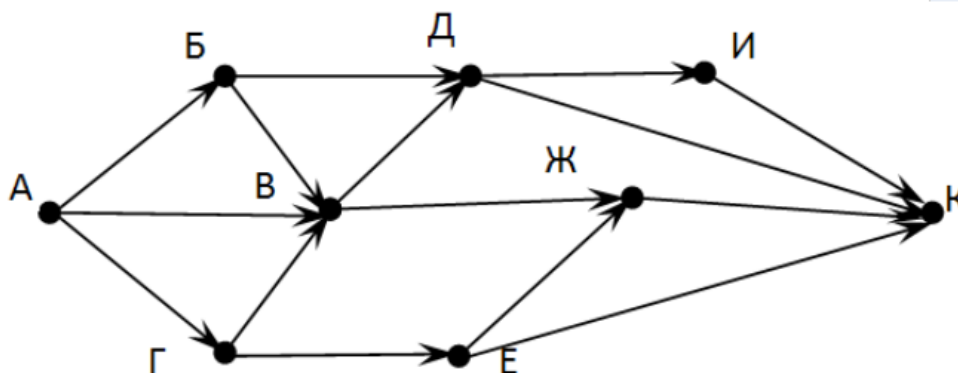
- 4. Через какие устройства взаимодействуют устройства внешней памяти и ввода/вывода с процессором**
- а) оперативную память
  - б) контроллеры
  - в) материнскую плату
  - г) системный блок
- 5. Компьютерная сеть это...**
- а) группа компьютеров и линии связи
  - б) группа компьютеров в одном помещении
  - в) группа компьютеров в одном здании
  - г) группа компьютеров, соединённых линиями связи
- 6. Укажите преимущества, использования компьютеров в сети**
- а) совместное использование ресурсов
  - б) обеспечение безопасности данных
  - в) использование сетевого оборудования
  - г) быстрый обмен данными между компьютерами.
- 7. Обеспечение какого из свойств информации не является задачей информационной безопасности?**
- а) актуальность
  - б) аутентичность
  - в) целостность
  - г) конфиденциальность
- 8. 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 \_\_\_\_\_
- 9. 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
- 10. 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

11. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, 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 \_\_\_\_\_

12. 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 \_\_\_\_\_

13. 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

**14. 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
```

**15. Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы:**

```
z = 30
for n in range(10):
    if n < 0:
        z = z - 2 * n
    else:
        z = n - z
print(z)
```

**Ответ:** \_\_\_\_\_

### **Информационное обеспечение реализации программы**

#### **Основные электронные издания**

1. Босова, Л. Л. Информатика: 11-й класс: базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 6-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 256 с. - ISBN 978-5-09-112246-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091122466.html> - Режим доступа: по подписке.
2. Босова, Л. Л. Информатика: 10-й класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 7-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 288 с. - ISBN 978-5-09-112245-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091122459.html> - Режим доступа: по подписке.
3. Цветкова, М. С. Информационная безопасность. Правовые основы информационной безопасности. 10-11 классы: учебник / М. С. Цветкова и др.; под ред. М. С. Цветковой. - 3-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 112 с. (Инженерная и IT-подготовка школьников) - ISBN 978-5-09-110527-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091105278.html> - Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительные источники**

4. Гейн, А. Г. Информатика: 11-й класс: базовый уровень: учебник / А. Г. Гейн, А. А. Гейн. - 5-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 128 с. (Сферы) - ISBN 978-5-09-110520-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL:

- <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091105209.html> - Режим доступа: по подписке.
5. Гейн, А. Г. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник / А. Г. Гейн, А. И. Сенокосов. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 336 с. - ISBN 978-5-09-110519-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091105193.html> - Режим доступа: по подписке.
  6. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин - Москва: Просвещение, 2023. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910361831.html> - Режим доступа: по подписке.
  7. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник: в 2 частях. Ч. 1. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин - Москва: Просвещение, 2023. - ISBN 978-5-09-103617-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910361761.html> - Режим доступа: по подписке.
  8. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник: в 2 частях. Ч. 2. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин - Москва: Просвещение, 2023. - ISBN 978-5-09-103615-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910361521.html> - Режим доступа: по подписке.
  9. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник: в 2 частях. Ч. 1. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин - Москва: Просвещение, 2023. - ISBN 978-5-09-103614-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910361451.html> - Режим доступа: по подписке.
  10. Информатика: 11-й класс: углублённый уровень: учебник / М. Е. Фиошин, А. А. Рессин, С. М. Юнусов - Москва: Просвещение, 2022. - ISBN 978-5-09-101617-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910161781.html> - Режим доступа: по подписке.
  11. Информатика. 11 класс: углублённый уровень: учебник: в 2 частях. Ч. 2. / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова - Москва: Просвещение, 2022. - ISBN 978-5-09-101615-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910161541.html> - Режим доступа: по подписке.
  12. Информатика. 11 класс: углублённый уровень: учебник: в 2 частях. Ч. 1. / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова - Москва: Просвещение, 2022. - ISBN 978-5-09-101614-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910161471.html> - Режим доступа: по подписке.
  13. Информатика. 11 класс: базовый уровень: учебник / Н. Д. Угринович - Москва: Просвещение, 2022. - ISBN 978-5-09-101609-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910160931.html> - Режим доступа: по подписке.

14. Семакин, И. Г. Информатика: 11-й класс: базовый уровень: учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-09-101607-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910160791.html> - Режим доступа: по подписке.
15. Макарова, Н. В. Информатика: 10-11-е классы: базовый уровень. В 2 частях. Ч. 2.: учебник / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, Ю. Н. Нилова и др.; под ред. профессора Н. В. Макаровой. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 368 с. - ISBN 978-5-09-101601-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910160171.html> - Режим доступа: по подписке.
16. Макарова, Н. В. Информатика: 10-11-е классы: базовый уровень. В 2 частях. Ч. 1.: учебник / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, Ю. Н. Нилова, К. В. Шапиро; под ред. профессора Н. В. Макаровой. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-09-101600-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910160001.html> - Режим доступа: по подписке.
17. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530644>
18. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>
19. Омельченко, В. П. Информатика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4797-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447970.html>

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных ресурсов сети Интернет**

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Операционная система Microsoft Windows                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.    | Лицензионное программное обеспечение и базы данных:<br>Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP ILicense Сублицензионный договор № 67307590 от 31.08.2018 бессрочный)<br>Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),<br>Антивирусная программа Dr.Web (лицензия Dr.Web); |
| 3.    | СПС «Гарант»: <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>                                                                                                                                                                                                     |
| 4.    | Электронно-библиотечная система Юрайт <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                                                                                                                                                                                     |



|    |                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | Электронно-библиотечная система «Консультант студента»<br><a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a>        |
| 6. | Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a> |