

муниципальное общеобразовательное автономное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 41»  
г. Оренбурга

Выписка из ООП СОО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету  
Информатика  
10-11 класс,  
Среднее общее образование

## Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»
2. Содержание учебного предмета «Информатика»
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
4. Приложение Методические и оценочные материалы

### **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные

национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному единству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных

ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **Предметные результаты**

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

#### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и

поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
- *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
- *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
- *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;*
- *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
- *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
- *разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*
- *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*
- *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*

- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

## **II. Содержание учебного предмета «Информатика»**

### **Базовый уровень**

#### **10 класс**

#### **Введение. Информация и информационные процессы**

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Универсальность дискретного представления информации.

#### **Математические основы информатики**

##### **Тексты и кодирование**

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

##### **Системы счисления**

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

##### **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

##### **Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

##### **Алгоритмы и элементы программирования**

## **Алгоритмические конструкции**

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы*. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

### **Составление алгоритмов и их программная реализация**

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

*алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*

*алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*

*алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*

*алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.*

*Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Постановка задачи сортировки.

### **Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.*

## **11 класс**

### **Использование программных систем и сервисов**

## **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

*Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.* Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

### **Работа с аудиовизуальными данными**

*Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.*

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

### **Введение. Информация и информационные процессы**

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

### **Математические основы информатики**

**Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

### **Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.

*Бинарное дерево.*

### **Математическое моделирование**

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

### **Использование программных систем и сервисов**

#### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

#### **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

*Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.*

#### **Электронные (динамические) таблицы**

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

### **Базы данных**

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

### **Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**

#### **Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

#### **Деятельность в сети Интернет**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

#### **Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

#### **Информационная безопасность**

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

**III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**10 класс**

№ п/п	Тема раздела, тема урока	Количество часов	Примечание
<b><i>Введение. Информация и информационные процессы (7 часов)</i></b>			
1.	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Введение.	1	
2.	Роль информации и связанных с ней информационных процессов в окружающем мире.	1	
3.	Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.	1	
4.	<b>Измерение информации. Алфавитный подход.</b>	1	
5.	<b>Измерение информации. Содержательный подход.</b>	1	
6.	<b>Решение задач по теме «Измерение информации»</b>	1	
7.	Универсальность дискретного представления информации.	1	
<b><i>Математические основы информатики. Тексты и кодирование (1 час)</i></b>			
8	Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.	1	
<b><i>Системы счисления (2 часа)</i></b>			
9	Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.	1	
10	Сложение и вычитание чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.	1	
<b><i>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (3 часа)</i></b>			
11	Операции «импликация», «эквивалентность». Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.	1	
12	Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.	1	
13	Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.	1	
<b><i>Дискретные объекты (2 часа)</i></b>			
14	Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).	1	
15	Использование графов, деревьев, списков при	1	

	описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.		
16	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Информация и информационные процессы. Математические основы информатики»	1	
<b>Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритмические конструкции (3 часа)</b>			
17	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.	1	
18	Табличные величины (массивы).	1	
19	Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	1	
<b>Составление алгоритмов и их программная реализация (10 часов)</b>			
20	Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.	1	
21	Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды.	1	
22	Этапы решения задач на компьютере. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования.	1	
23	Приёмы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.	1	
24	Разработка и программная реализация алгоритмов нахождения наибольшего (наименьшего) из двух, трёх, четырёх заданных чисел без использования массивов и циклов.	1	
25	Разработка и программная реализация алгоритмов нахождения сумм (произведений) элементов конечной числовой последовательности.	1	
26	Разработка и программная реализация алгоритмов решения задач методом перебора.	1	
27	Разработка и программная реализация алгоритмов работы с элементами массива с однократным просмотром массива.	1	
28	Разработка и программная реализация алгоритмов редактирования текстов.	1	
29	Постановка задачи сортировки.	1	
30	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Алгоритмы и элементы программирования»	1	
<b>Анализ алгоритмов (3 часа)</b>			
31	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов.	1	
32	Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.	1	
33	Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных	1	

34	<b>Промежуточная аттестация. Контрольная работа</b>	1	
35	Итоговое повторение и обобщение материала.	1	

## 11 класс

№ п/п	Тема раздела, тема урока	Кол-во часов	Примечание
<b>Использование программных систем и сервисов</b>			
<i>Компьютер – универсальное устройство обработки данных(7 часов)</i>			
1.	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.	1	
2.	Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.	1	
3.	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.	1	
4.	Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.	1	
5.	Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	1	
6.	Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.	1	
7.	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.	1	
<i>Подготовка текстов и демонстрационных материалов (3 часа)</i>			
8	Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Средства поиска и автозамены. История изменений.	1	
9.	Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Стандарты библиографических описаний.	1	
10.	Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.	1	
<i>Работа с аудиовизуальными данными(1 час)</i>			
11.	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.	1	
<i>Математическое моделирование(2 часа)</i>			
12	Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	1	
13	Практическая работа с компьютерной моделью по	1	

	выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. <i>Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.</i>		
<b>Электронные (динамические) таблицы (1 час)</b>			
14	Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).	1	
<b>Информация и информационные процессы (1 час)</b>			
15	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.	1	
<b>Математические основы информатики</b> <b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (2 часа)</b>			
16	Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.	1	
17	Построение логического выражения с данной таблицей истинности. <i>Решение простейших логических уравнений. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.</i>	1	
<b>Дискретные объекты (2 часа)</b>			
18	Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).	1	
19	Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. <i>Бинарное дерево.</i>	1	
<b>Базы данных (2 часа)</b>			
20	Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Реляционные (табличные) базы данных. Связи между таблицами. Схема данных.	1	
21	Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.	1	
22	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Использование программных систем и сервисов»	1	
<b>Информационно-коммуникационные технологии.</b> <b>Работа в информационном пространстве <i>Компьютерные сети (2 часа)</i></b>			
23	Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Сетевое хранение данных. Браузеры. Облачные сервисы.	1	
24	Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с	1	

	сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).		
<b>Деятельность в сети Интернет (2 часа)</b>			
25	Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.	1	
26	Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.	1	
<b>Социальная информатика (4 часа)</b>			
27	Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.	1	
28	Государственные электронные сервисы и услуги.	1	
29	Проблема подлинности полученной информации.	1	
30	Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. <i>Информационная культура</i>	1	
31	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве»	1	
<b>Информационная безопасность (3 часа)</b>			
32	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах.	1	
33	<b>Промежуточная аттестация. Контрольная работа</b>	1	
34	Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.	1	
35	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.	1	

#### 4. Приложение

##### Методические материалы

Для достижения планируемых результатов обучения используются следующие формы текущего контроля знаний и умений учащихся и промежуточной аттестации:

1. **Контрольные работы.** Осуществляют текущий контроль по очередной теме. Содержат вопросы, раскрывающие освоение учащимися основных понятий и задачи, решение которых требует знания теоретического материала и умения его использовать для решения задач. Контрольные работы строятся из вопросов-заданий, на которые учащиеся должны дать в письменном виде полный ответ на вопрос или привести ход решения задачи с получением результата. Объем контрольной работы рассчитан на выполнение в течении 15-20 минут от времени урока.

2. **Тесты.** Осуществляют контроль блока тем или одной крупной темы. Содержат задания, требующие выбора ответа из меню вариантов. Объем теста рассчитан на выполнение в течение 15-20 минут от времени урока.

3. **Практические работы на компьютере.** Осуществляют контроль практического освоения учащимися умения работать на компьютере со средствами программного обеспечения: операционной системой, прикладными программами, исполнителями алгоритмов, системой программирования на Паскале. Объем практической работы рассчитан на выполнение в течение 20-30 минут от времени урока.

#### **4. Творческие работы.**

##### **Общие критерии оценивания результатов учебной деятельности:**

**Отметка «5» (отлично)** - ученик обнаруживает усвоение обязательного уровня и уровня повышенной сложности учебных программ; выделяет главные положения в учебном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике; не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в письменных и практических работах, которые выполняет уверенно и аккуратно.

**Отметка «4» (хорошо)** - ученик обнаруживает усвоение обязательного и частично повышенного уровня сложности учебных программ, отвечает без особых затруднений на вопросы учителя; умеет применять полученные знания на практике; в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов учителя, в письменных и практических работах делает незначительные ошибки.

**Отметка «3» (удовлетворительно)** - ученик обнаруживает усвоение обязательного уровня учебных программ, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных уточняющих вопросов учителя; предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы; допускает ошибки в письменных и практических работах.

**Отметка «2» (неудовлетворительно)** - у обучающегося имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть обязательного уровня учебных программ не усвоена, в письменных и практических работах ученик допускает грубые ошибки.

При оценке результатов деятельности учащихся учитывается характер допущенных ошибок: существенных, несущественных.

##### **Критерии и нормы оценивания письменных контрольных работ**

**Отметка «5»:** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Отметка «4»:** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Отметка «3»:** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии 4-5 недочетов.

**Отметка «2»:** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено не менее 2/3 всей работы.

**Отметка «1»:** ставится, если ученик не выполнил ни одного задания.

##### **Критерии и нормы оценивания практической работы**

**Отметка «5»:**

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;

б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки,

чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

**Отметка «4»:** работа выполнена правильно, с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию учителя.

**Отметка «3»:** работа выполнена правильно не менее чем наполовину, или допущена существенная ошибка.

**Отметка «2»:** в ходе работы допущены две (и более) существенные ошибки, которые учащийся не может исправить по учителя.

**Отметка «1»:** работа не выполнена.

##### **Критерии и нормы оценивания тестовой работы**

В качестве одной из основных форм контроля используется тестирование. До организации первого тестирования следует более детально познакомить учащихся с тестовыми заданиями, рассказать о системе оценивания, продемонстрировать бланк с тестовыми заданиями, дать подробную инструкцию по их выполнению, обратить внимание на временные ограничения. Для того чтобы настроить школьников на вдумчивую работу с тестами, важно им объяснить правила, которых следует придерживаться при оценивании. Такой подход позволяет добиться вдумчивого отношения к тестированию, позволяет сформировать у школьников навыки самооценки и ответственного отношения к собственному выбору.

Отметка «5» выставляется, если правильно выполнено 86-100% заданий теста;

Отметка «4» выставляется, если правильно выполнено 71-85% заданий теста;

Отметка «3» выставляется, если правильно выполнено 50-70% заданий теста;

Отметка «2» выставляется, если правильно выполнено 11-49% заданий теста;

Отметка «1» выставляется, если правильно выполнено менее 10% заданий теста;

### **Критерии оценивания творческих работ учащихся**

#### **Отметка «5» ставится при условии:**

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена на высоком и доступном уровне.

#### **Оценка «4» ставится при условии:**

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена хорошо.

#### **Оценка «3» ставится при условии:**

- работа выполнялась с помощью учителя;
- материал подобран в достаточном количестве;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена удовлетворительно.

## **Оценочные материалы**

### **10 класс**

#### **Контрольная работа № 1 по теме «Информация и информационные процессы.**

#### **Математические основы информатики»**

##### **Контрольная работа №1**

##### **«Информация и информационные процессы»**

1. Научная область, предметом изучения которой являются информация и информационные процессы – это ...

а) теоретическая информатика; б) социальная информатика; в) прикладная информатика.

2. Если под информацией понимать только то, что распространяется через книги, рукописи, произведения искусства, средства массовой информации, то к какой философской концепции ее можно будет отнести?

а) атрибутивной; б) антропоцентрической; в) функциональной

3. Термин "информатизация общества" обозначает ...

а) увеличение количества избыточной информации, циркулирующей в обществе;

б) массовое использование информационных и коммуникационных технологий во всех областях человеческой деятельности;

в) массовое использование компьютеров;

- г) введение изучения информатики во все учебные заведения.
4. К свойствам информации **не относится:**  
 а) понятность; б) субъективность;+ в) актуальность; г) массовость.
5. Процесс представления информации в виде, удобном для ее хранения и передачи – это ...  
 а) преобразование б) шифрование; в) декодирование; г) **кодирование;**
6. Первый в истории техники способ двоичного кодирования информации предложил ...  
 а) Ж. Бодо;+ б) С. Морзе; в) Н. Винер; г) К. Шеннон.
7. Знаковая система представления и передачи информации – это ...  
 а) **язык;** б) код; в) рисунок; г) шифр.
8. Сколько Мбайт информации содержит сообщение объемом  $2^{27}$  бит? **16**
9. Сколько битов информации несет сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали «даму пик»? **5 бит**
10. Алфавит племени Мульти состоит из 8 букв. Какое количество информации несет одна буква такого алфавита? **3бит**
11. Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами. **60 кбайт**
12. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **Роняет лес багряный свой убор, сребрит мороз увянувшее поле.** **120 байт**

Двоичные коды для 5 букв латинского алфавита представлены в таблице:

A	B	C	D	E
000	01	10	11	001

Из четырёх сообщений, закодированных этими кодами, только одно пришло без ошибки. Найдите его:

- 1) 110100000100110011;
- 2) 111010000010010011;
- 3) 110100001001100111;
- 4) 110110000100110010.

Скорость передачи информации по некоторому каналу связи составляет 256 000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер переданного файла в килобайтах.

14. **3750 Кбайт**

## Контрольная работа №1

### «Информация и информационные процессы»

1. Научная область, предметом изучения которой являются информация и информационные процессы – это ...
- а) теоретическая информатика; б) социальная информатика; в) прикладная информатика.
2. Если под информацией понимать только то, что распространяется через книги, рукописи, произведения искусства, средства массовой информации, то к какой философской концепции ее можно будет отнести?
- а) атрибутивной; б) антропоцентрической; в) функциональной
3. Термин "информатизация общества" обозначает ...
- а) увеличение количества избыточной информации, циркулирующей в обществе;
- б) массовое использование информационных и коммуникационных технологий во всех областях человеческой деятельности;
- в) массовое использование компьютеров;
- г) введение изучения информатики во все учебные заведения.
4. К свойствам информации не относится:
- а) понятность; б) субъективность; в) актуальность; г) массовость.
5. Процесс представления информации в виде, удобном для ее хранения и передачи – это ...
- а) преобразование б) шифрование; в) декодирование; г) кодирование;
6. Первый в истории техники способ двоичного кодирования информации предложил ...
- а) Ж. Бодо б) С. Морзе; в) Н. Винер; г) К. Шеннон.
7. Знаковая система представления и передачи информации – это ...
- а) язык; б) код; в) рисунок; г) шифр.
8. Сколько **Мбайт** информации содержит сообщение объемом  $2^{27}$  бит?
9. Сколько битов информации несет сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали «даму пик»?
10. Алфавит племени Мульти состоит из 8 букв. Какое количество информации несет одна буква такого алфавита?
11. Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.
12. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **Роняет лес багряный свой убор, сребрит мороз увянувшее поле.**

Двоичные коды для 5 букв латинского алфавита представлены в таблице:

A	B	C	D	E
000	01	10	11	001

Из четырёх сообщений, закодированных этими кодами, только одно пришло без ошибки. Найдите его:

- 1) 110100000100110011;
- 2) 111010000010010011;
- 3) 110100001001100111;
- 4) 110110000100110010.

Скорость передачи информации по некоторому каналу связи составляет 256 000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер переданного файла в килобайтах.

14.

**Контрольная работа № 2 по теме «Алгоритмы и элементы программирования»**

**Тема «Алгоритмы и элементы программирования»**

1. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной *a* после выполнения данного алгоритма:

```
a := 3
b := 7
b := 9+a*b
a := b/5*a
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *a*.

2. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные *a* и *b*. Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *a* после выполнения алгоритма:

```
a := 10
b := 5
b := 100 + a/b
a := b/6*a
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *a*.

3. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *a* после выполнения алгоритма:

```
v := 4
n := 13
v := n-v*3
n := v*14-n
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *n*.

4. Запишите значение переменной *s*, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 8 до 12 s := s + 12 кц вывод s кон	<pre>DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 8 TO 12 s = s + 12 NEXT k PRINT s</pre>	<pre>Var s,k: integer; Begin s := 0; for k := 8 to 12 do s := s + 12; writeln(s); End.</pre>

5. Запишите значение переменной *s*, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг	<pre>DIM k, s AS</pre>	<pre>Var s,k:</pre>

нач цел s, k s := 0 нц для k от 3 до 7 s := s + 6 кц вывод s кон	INTEGER s = 0 FOR k = 3 TO 7 s = s + 6 NEXT k PRINT s	integer; Begin s := 0; for k := 3 to 7 do s := s + 6; writeln(s ); End.
---	--	--

6. Запишите значение переменной  $k$ , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел k, i k := 2 нц для i от 0 до 2 k := i + 3*k кц вывод k кон	DIM i, k AS INTEGER k = 2 FOR i = 0 TO 2 k = i + 3*k NEXT i PRINT k	Var k, i: integer; Begin k := 2; For i := 0 to 2 do k := i + 3*k; Writeln( k); End.

7. Известная авиакомпания заносила данные о количестве утерянного багажа за год в таблицу Lose. Всего были занесены данные за последние 10 лет работы компании (Lose[1] — количество утерянного багажа за первый год работы, Lose[2] — за второй год и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач целтаб Lose[1:10] цел t, m Lose[1] := 1; Lose[2] := 5 Lose[3] := 3; Lose[4] := 6 Lose[5] := 7; Lose[6] := 12 Lose[7] := 1; Lose[8] := 3 Lose[9] := 3; Lose[10] := 1 m := 0 нц для t от 1 до 10 если Lose[t] > 3 то m := m + Lose[t] все	DIM Lose(10) AS INTEGER DIM t, m AS INTEGER Lose(1) = 1: Lose(2) = 5 Lose(3) = 3: Lose(4) = 6 Lose(5) = 7: Lose(6) = 12 Lose(7) = 1: Lose(8) = 3 Lose(9) = 3: Lose(10) = 1 m = 0 FOR t = 1 TO 10 IF Lose(t) > 3 THEN m = m + Lose(t) END IF	Var t, m: integer; Lose: array[1..10] of integer; Begin Lose[1] := 1; Lose[2] := 5; Lose[3] := 3; Lose[4] := 6; Lose[5] := 7; Lose[6] := 12; Lose[7] := 1; Lose[8] := 3; Lose[9] := 3; Lose[10] := 1; m := 0; For t := 1 to 10 Do If Lose[t] > 3 Then Begin m := m + Lose[t];

КЦ Вывод m кон	NEXT k PRINT m	End; Writeln(m); End.
----------------------	-------------------	-----------------------------

8. В таблице Dat хранятся данные о количестве краткосрочных командировок, в которые приходилось ездить сотруднику за последний год (Dat[1] — количество командировок в январе, Dat[2] — количество командировок в феврале и т. д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трёх алгоритмических языках.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач целтаб Dat[1:12] цел k, m, month Dat[1] := 5 Dat[2] := 5 Dat[3] := 6 Dat[4] := 8 Dat[5] := 4 Dat[6] := 5 Dat[7] := 4 Dat[8] := 7 Dat[9] := 4 Dat[10] := 4 Dat[11] := 8 Dat[12] := 7 month:=1; m := Dat[1] 12 нц для k от 2 до если Dat[k] <= m то m:= Dat[k]; month := k все КЦ вывод month КОН	DIM Dat(12) AS INTEGER Dat[1] = 5 Dat[2] = 5 Dat[3] = 6 Dat[4] = 8 Dat[5] = 4 Dat[6] = 5 Dat[7] = 4 Dat[8] = 7 Dat[9] := 4 Dat[10] := 4 Dat[11] := 8 Dat[12] := 7 month = 1: m = Dat(1) FOR k = 2 TO 12 IF Dat(k) <= m THEN m = Dat(k) month = k END IF NEXT k PRINT month END	Var k, m, month: integer; Dat: array[1..12] of integer; Begin Dat[1] := 5; Dat[2] := 5; Dat[3] := 6; Dat[4] := 8; Dat[5] := 4; Dat[6] := 5; Dat[7] := 4; Dat[8] := 7; Dat[9] := 4; Dat[10] := 4; Dat[11] := 8; Dat[12] := 7; month = 1; m := Dat[1]; for k := 2 to 12 do if Dat[k] <= m then begin m:= Dat[k]; month := k; end; write(month); End.

9. В таблице Dat представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (Dat[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; Dat[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m Dat[1] := 16 Dat[2] := 20	DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 16: Dat(2) = 20	Var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; Begin Dat[1] := 16; Dat[2] := 20;

10	Dat[3] := 20 Dat[4] := 41 Dat[5] := 14 Dat[6] := 21 Dat[7] := 28 Dat[8] := 12 Dat[9] := 15 Dat[10] := 35 m := 0 нц для k от 1 до если Dat[k]>m то m := Dat[k] все кц вывод m кон	= 41 = 21 = 12 = 35	Dat(3) = 20: Dat(4) Dat(5) = 14: Dat(6) Dat(7) = 28: Dat(8) Dat(9) = 15:Dat(10) m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k)>m THEN m = Dat(k) ENDIF NEXT k PRINT m	Dat[3] := 20; Dat[4] := 41; Dat[5] := 14; Dat[6] := 21; Dat[7] := 28; Dat[8] := 12; Dat[9] := 15; Dat[10] := 35; m := 0; for k := 1 to 10 do if Dat[k]>m then begin m := Dat[k] end; writeln(m); End.
----	---	------------------------------	--	--

**10.**У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

**1. возведи в квадрат**

**2. вычти 3**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — вычитает из числа 3. Составьте алгоритм получения из числа 14 числа 58, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

*(Например, 21221 — это алгоритм вычти 3*

*возведи в квадрат*

*вычти 3*

*вычти 3*

*возведи в квадрат,*

*который преобразует число 7 в 100.)*

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

**11.**У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

**1. раздели на 2**

**2. вычти 1**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 27 числа 3, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. *(Например, 12121 — это алгоритм: раздели на 2, вычти 1, раздели на 2, вычти 1, раздели на 2, который преобразует число 30 в 3.)* Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

**12.**У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

**1. раздели на 2**

**2. вычти 1**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 65 числа 4, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

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

**13.**Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то удаляется первый символ цепочки, а если чётна, то в середину цепочки добавляется символ Т. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **НОГА**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ОПУДБ**, а если исходной была цепочка **СОН**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ПО**.

Дана цепочка символов **КОЛ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

**14.**Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в начало цепочки символов добавляется цифра 1, а если нечётна, то средний символ цепочки удаляется. В полученной цепочке символов каждая цифра заменяется следующей за ней цифрой (1 — на 2, 2 — на 3 и т. д., а 9 — на 0). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **2ВМ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **3М**, а если исходной была цепочка **П9**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **2ПО**.

Дана цепочка символов **28МАЯ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

**15.**Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в середину цепочки символов добавляется символ А, а если нечётна, то в начало цепочки добавляется символ Б. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **ВРМ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ВГСН**, а если исходной была цепочка **ПД**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **РБЕ**.

Дана цепочка символов **ФТОР**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

## Промежуточная аттестация. Контрольная работа

1

Сколько значащих нулей в двоичной записи числа 48?

- 1) 1    2) 2    3) 4    4) 6

### Итоговая контрольная работа 10 класс

#### 1 вариант

Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.) Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

	A	B	C	D
A			3	
B			9	
C	3	9		3
D			3	
E		4	8	2
F				

- 1) 11    2) 13    3) 15    4) 17

Определите, по какой из масок будет выбрана указанная группа файлов: abcd.txt, bc.tel, bcd.txt, xbc.tar

- 1) \*bc\*.\*t\*    2) ?bc?.t??  
3) ?bc?.t\*    4) \*bc\*.t??

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, сумму значений младших разрядов исходных чисел.

Какое из перечисленных чисел могло быть построено по этому правилу?

- 1) 131703    2) 151710    3) 17513    4) 191715

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы внучки Белых И.А.

Таблица 1

ID	Фамилия_И.О.	Пол
1108	Козак Е.Р.	Ж
1010	Котова М.С.	Ж
1047	Лацис Н.Б.	Ж
1037	Белых С.Б.	Ж
1083	Петрич В.И.	Ж
1025	Саенко А.И.	Ж
1071	Белых А.И.	М
1012	Белых И.А.	М
1098	Белых Т.А.	М
1096	Белых Я.А.	М
1051	Мугабе Р.Х.	М
1121	Петрич Л.Р.	М
1086	Петрич Р.С.	М

Таблица 2

ID_Родителя	ID_Ребенка
1010	1071
1012	1071
1010	1083
1012	1083
1025	1086
1047	1096
1071	1096
1047	1098
1071	1098
1083	1108
1086	1108
1083	1121
1086	1121

- 1) Белых С.Б.    2) Козак Е.Р.    3) Петрич В.И.    4) Петрич Л.Р.

На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Какое число появится в ячейке D1, если скопировать в нее формулу из ячейки

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	5	4	= $\$A2+\$B\$3$	
3	6	7	=A3+B3	

- 1) 9      2) 8      3) 6      4) 5

Определите значение переменной  $b$  после выполнения следующего фрагмента программы, где  $a$  и  $b$  – вещественные (действительные) переменные:

```
a := 5;
b := 5 + 5 * a;
b := b / 2 * a;
```

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	2	3	???
2	=C1-2*B1	=2*B1-A1	=C1/2



Какое целое число должно быть записано в ячейке

C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, с которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

```
var k, s: integer;
begin
  s:=3;
  k:=1;
  while k < 25 do begin
    s:=s+k;
    k:=k+2;
  end;
  write(s);
end.
```

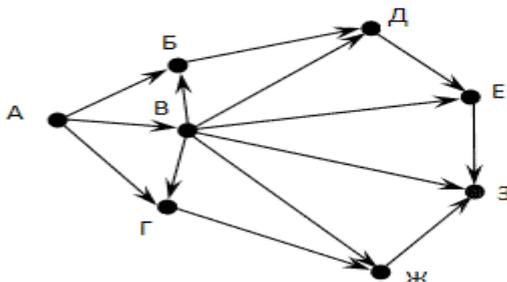
Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1$$

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

Чему равно значение функции  $F(4)$ ? В ответе запишите только натуральное число.

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



0

1

В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу узла, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и маске. По заданным IP-адресу сети и маске определите адрес сети.

IP-адрес: 217.16.246.2      Маска: 255.255.252.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
244	217	16	2	255	252	246	0

Пример. Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

В этом случае правильный ответ будет HBAF.

### Итоговая контрольная работа 10 класс 2 вариант

Сколько значащих нулей в двоичной записи числа 254?

- 1) 1    2) 2    3) 4    4) 8

Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.) Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и Z (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

	A	B	C	D	E	Z
A		4	6	10		
B	4			5		
C	6			2		
D	10	5	2		4	
E				4		
F				3		
Z				8	5	

- 1) 13    2) 16    3) 17    4) 18

Определите, какой из перечисленных файлов подойдет под предложенные маски:

\*12\*3.d\*?, ?123\*.do\*, \*?12?.???, a?23\*.\*

- 1) aa123.do                      2) a1233.dot  
3) a223123.doc                4) a123.doc

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, сумму значений младших разряд исходных чисел.

Какое из перечисленных чисел могло быть построено по этому пра

- 1) 141215    2) 121514    3) 141519    4) 112112

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных сколько всего внуков и внучек есть у Левитана И.И.

**Таблица 1**

ID	Фамилия_И.О.	Пол
2011	Косач-Квитка Л.П.	Ж
2012	Левитан И.И.	М
2024	Шерер А.Ф.	Ж
2045	Блок А.А.	М
2056	Врубель М.А.	Ж
2083	Левитан Б.И.	М
2094	Левитан В.И.	Ж
2115	Куинджи А.П.	М
2140	Левитан Р.Б.	Ж
2162	Левитан Л.Б.	М
2171	Гиппиус З.Н.	Ж
2186	Молчалина С.А.	Ж
2201	Куинджи П.А.	М

**Таблица 2**

ID_Родителя	ID_Ребенка
2011	2083
2011	2094
2012	2083
2012	2094
2024	2115
2056	2140
2056	2162
2083	2140
2083	2162
2094	2186
2094	2201
2115	2186
2115	2201

- 1) 1    2) 2    3) 3    4) 4

На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Какое число появится в ячейке D1, если скопировать в нее формулу из ячейки C3.

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	5	4	=A\$2+\$B\$3	
3	6	7	=A3+B3	

- 1) 11    2) 9    3) 8    4) 5

Определите значение переменной  $b$  после выполнения следую фрагмента программы, где  $a$  и  $b$  – вещественные (действительные) переменные:

```
a:= 7;
b:= 7 + 3 * a;
b:= b / 2 * a;
```

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	1	???	3
2	=2*B1+A1	=B1+C1	=3*B1-A1

Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.



Определите, что будет напечатано в результате работы следую фрагмента программы:

```
var k, s: integer;
begin
  s:=2;
  k:=2;
  while s < 50 do begin
    s:=s+k;
    k:=k+2;
  end;
  write(k);
end.
```

---

0

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

$$F(1) = 1$$

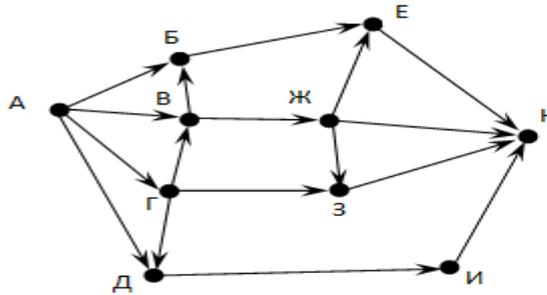
$$F(n) = F(n-1) * (2*n - 1), \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции  $F(5)$ ? В ответе запишите только натуральное число.

---

1

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



---

2

В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и маске. По заданному IP-адресу сети и маске определите адрес сети:

IP-адрес: 146.212.200.55    Маска: 255.255.240.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
0	212	146	240	200	192	55	255

Пример. Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
128	168	255	8	127	0	17	192

В этом случае правильный ответ будет НВАФ.

## 11 класс

Контрольная работа № 1 по теме «Использование программных систем и сервисов»

### Вариант 1

1. Система –

2. Назовите области применения ИС ....

3. База данных - это:

- 1) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
- 2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- 3) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- 4) определенная совокупность информации.

4. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- 1) неупорядоченное множество данных;
- 2) вектор;
- 3) генеалогическое дерево;
- 4) двумерная таблица.

5. Для чего предназначены формы:

- 1) для хранения данных базы;
- 2) для отбора и обработки данных базы;
- 3) для ввода данных базы и их просмотра;
- 4) для автоматического выполнения группы команд;
- 5) для выполнения сложных программных действий;
- 6) для вывода обработанных данных базы на принтер.

6. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях.

Укажите количество внучек Левитана И.И.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребёнка
2011	Косач-Квитка Л.П.	Ж	2011	2083
2012	Левитан И.И.	М	2011	2094
2024	Шерер А.Ф.	Ж	2012	2083
2045	Блок А.А.	М	2012	2094
2056	Врубель М.А.	Ж	2024	2115
2083	Левитан Б.И.	М	2056	2140
2094	Левитан В.И.	Ж	2056	2162
2115	Куинджи А.П.	М	2083	2140
2140	Левитан Р.Б.	Ж	2083	2162
2162	Левитан Л.Б.	М	2094	2186
2171	Гиппиус З.Н.	Ж	2094	2201
2186	Молчалина С.А.	Ж	2115	2186
2201	Куинджи П.А.	М	2115	2201

7. В

таблице

представлен фрагмент базы данных о погоде. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

*(Осадки = «дождь») ИЛИ (Температура воздуха, °С > 10)?*

Дата	Температура воздуха	Влажность воздуха	Осадки
18.10.12	+12	91	дождь
19.10.12	+13	78	нет
20.10.12	+8	62	нет
21.10.12	+5	90	дождь
22.10.12	+9	91	нет
23.10.12	+10	75	дождь
24.10.12	+13	61	дождь
25.10.12	+8	91	нет
26.10.12	+15	66	нет

8. Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в **порядке возрастания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

А	Турция & Доминикан & Анапа
Б	(Турция   Анапа) & Доминикан
В	Турция   Доминикан   Анапа
Г	Турция   Анапа

Ответ запишите заглавными русскими буквами без пробелов

9. Укажите количество и номера записей, которые в данном фрагменте удовлетворяют условию:

*((Площадь, тыс.км<sup>2</sup> > 30) И (Численность населения, тысяч чел. > 5000)) И (Часть света = Европа)?*

	Страна	Столица	Пл ощадь, тыс. км <sup>2</sup>	Числен ность населения, тысяч чел.	Часть света
.	Бельгия	Брюссель	30, 5	10289	Европа
.	Бурунди	Бужумбура	27, 8	6096	Африка
.	Гаити	Порт-о-Пренс	27, 8	7528	Северная Америка
.	Дания	Копенгаген	43, 1	5384	Европа
.	Джибути	Джибути	22, 0	0,457	Африка
.	Доминиканская Республика	Санто-Доминго	48, 7	8716	Северная Америка
.	Израиль	Тель-Авив	20,	6116	Азия

.			8		
.	Коста-Рика	Сан-Хосе	51, 1	3896	Северная Америка
.	Лесото	Масеру	30, 4	1862	Африка
0.	Македония	Скопье	25, 3	2063	Европа
1.	Руанда	Кигали	26, 4	7810	Африка
2.	Сальвадор	Сан-Сальвадор	21, 0	6470	Северная Америка

**10. 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)
Евклид & Аристотель	240
Евклид & (Аристотель   Платон)	450
Евклид & Аристотель & Платон	90

Компьютер печатает количество страниц (в тысячах), которое будет найдено по следующему запросу:

***Евклид & Платон.***

Вариант 2

**1. Информационные системы -**

**2. Перечислите свойства системы .....**

**3. Выберите неверное определение:**

- 1) база данных – это организованная совокупность данных, хранящихся во внешней памяти;
- 2) отчёт – это печатный документ, соответствующий определённым правилам оформления;
- 3) запрос – это команда на определённый вид манипулирования данными;
- 4) главный ключ – это поле (совокупность полей), значения которого повторяются в различных записях.

**4. Примером иерархической базы данных является:**

- 1) страница классного журнала;
- 2) каталог файлов, хранимых на диске;
- 3) расписание поездов;
- 4) электронная таблица.

**5. Для чего предназначены запросы:**

- 1) для хранения данных базы;
- 2) для отбора и обработки данных базы;
- 3) для ввода данных базы и их просмотра;
- 4) для автоматического выполнения группы команд;
- 5) для выполнения сложных программных действий;
- 6) для вывода обработанных данных базы на принтер.

**6. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите сколько всего внуков и внучек есть у Левитана И. И.**

Таблица 1			Таблица 2	
ИД	Фамилия_И.О.	Пол	ИД_Родителя	ИД_Ребёнка
2 011	Косач- Квитка Л.П.		2011	208 3
2 012	Левитан И.И.		2011	209 4
2 024	Шерер А.Ф.		2012	208 3
2 045	Блок А.А.		2012	209 4
2 056	Врубель М.А.		2024	211 5
2 083	Левитан Б.И.		2056	214 0
2 094	Левитан В.И.		2056	216 2
2 115	Куинджи А.П.		2083	214 0
2 140	Левитан Р.Б.		2083	216 2
2 162	Левитан Л.Б.		2094	218 6
2 171	Гиппиус З.Н.		2094	220 1
2 186	Молчалина С.А.		2115	218 6
2 201	Куинджи П.А.		2115	220 1

7. В

таблице представлен фрагмент базы данных о погоде. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

*(Осадки = «дождь») и (Температура воздуха, °С < 10)?*

Дата	Температура воздуха	Влажность воздуха	Осадки
18.10.12	+12	91	дождь
19.10.12	+13	78	нет
20.10.12	+8	62	нет
21.10.12	+5	90	дождь
22.10.12	+9	91	нет
23.10.12	+10	75	дождь
24.10.12	+13	61	дождь
25.10.12	+8	91	нет

26.10.12	+15	66	нет
----------	-----	----	-----

8. Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в **порядке убывания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

А	(Зелёный   Красный) & Жёлтый
Б	Зелёный   Жёлтый   Красный
В	Зелёный & Жёлтый & Красный
Г	Красный   Зелёный

Ответ запишите заглавными русскими буквами без пробелов

9. На городской тур олимпиады по математике отбираются те учащиеся, кто набрал на районном туре не менее 10 баллов или полностью решил хотя бы одну из двух самых сложных задач (№ 6 или № 7). За полное решение задач 1 – 4 даётся 2 балла; задач 5, 6 – 3 балла; задачи 7 – 4 балла. Дан фрагмент таблицы результатов районного тура.

	Фамилия	ол	З	З	З	З	З	З	З
			адача						
			№	№	№	№	№	№	№
			1	2	3	4	5	6	7
	Айвазян		1	0	2	1	0	1	3
	Житомирский		2	2	2	2	2	1	3
	Иваненко		2	1	1	0	1	2	3
	Лимонов		1	1	1	1	1	2	3
	Петраков		2	0	0	1	0	3	0
	Рахимов		2	2	2	0	3	0	1
	Суликашвили		1	1	0	0	0	3	2
	Толкачёв		2	1	0	0	3	0	3

Сколько девочек из этой таблицы прошли на городской тур? Укажите количество и номера записей.

10. 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)
Мадрид & Берлин	245
Мадрид & Берлин & Париж	120
Мадрид & Париж	235

Компьютер печатает количество страниц (в тысячах), которое будет найдено по следующему запросу:

*Мадрид & (Берлин| Париж).*

**Контрольная работа № 2** по теме «Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве»

### 1 вариант

1. Модем обеспечивает:

- а) ослабление аналогового сигнала
- б) усиление аналогового сигнала
- в) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал и обратно
- г) преобразование аналогового сигнала в двоичный код

2. Что такое протокол сети?

- а) соглашение о способе обмена информацией
- б) файл на сервере
- в) устройство связи в сети
- г) сетевая программа

3. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:

- а) область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя
- б) специальное электронное устройство для хранения текстовый файлов
- в) некоторую область оперативной памяти файл-сервера
- г) часть памяти на жестком диске рабочей станции

4. Web-страницы имеют расширение:

- а) \*.htm
- б) \*.www
- в) \*.txt
- г) \*.web

5. Служба FTP в Интернете предназначена:

- а) для создания, приема и передачи web-страниц
- б) для обеспечения функционирования электронной почты
- в) для приема и передачи файлов любого формата
- г) для обеспечения работы телеконференций

6. За какое время модем, передающий информацию со скоростью 57600 бит/с, может передать 2 страницы текста, если объем одной страницы равен 1800 байт?

7. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user\_name@mtu-net.ru. Каково имя сервера?

- а) ш
- б) mtu-net.ru
- в) user\_name
- г) mtu-net

8. Протокол маршрутизации (IP) обеспечивает:

- а) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня
- б) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю
- в) управление аппаратурой передачи данных и каналов связи
- г) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения

9. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:

- а) доменное имя
- б) домашнюю web-страницу
- в) URL-адрес
- г) IP-адрес

10. Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах здания называется:

- а) глобальной компьютерной сетью
- б) информационной системой с гиперсвязями
- в) локальной компьютерной сетью
- г) электронной почтой

11. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является:

- а) экспертной системой
- б) системой управления базами данных

- в) текстовым редактором  
 г) языком разметки web-страниц
12. Программа просмотра гипертекстовых страниц WWW называется  
 а) сервер б) протокол в) HTML г) браузер
13. Дан E-mail: moscow@info.peterburg.ru. Символы moscow - это:  
 а) имя пользователя в) имя провайдера  
 б) почтовый протокол г) город назначения
14. Какая из данных линий связи считается "супермагистралью" систем связи, поскольку обладает очень большой информационной пропускной способностью:  
 а) волоконно-оптические линии  
 б) радиорелейные линии  
 в) телефонные линии  
 г) проводные линии

15. Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные стандарты представления информации (сетевые протоколы), осуществляется с использованием:

- а) хост-компьютеров в) магистралей  
 б) шлюзов г) электронной почты

16. Модем передает данные со скоростью 7680 бит/с. Передача текстового файла заняла 1,5 мин. Определите, сколько страниц содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке *Unicode*, а на одной странице - 400 символов.

17. Доступ к файлу *www.txt*, находящемуся на сервере *ftp.net*, осуществляется по протоколу *http*. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж: А = .txt Б = http В = / Г = :// Д = .net Е = www Ж = ftp. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

18. Какие тэги указывают браузеру, что это HTML документ?

- а) <body></body> в) <p></p>  
 б) <title></title> г) <html></html>

19. На сервере *time.org* находится файл *http.doc*, доступ к которому осуществляется по протоколу *ftp*. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б, В, ..., Е. запишите последовательность этих

А	Б	В	Г	Д	Е
doc.ru	/http	//	ftp	org	time.

20. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой

последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых могут также

встречаться следующие символы:

Символ «?» означает ровно один произвольный символ.

Символ «\*» означает любую последовательность символов, в том числе и пустую последовательность.

1) Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске *?ki\*.m\**

- а) *kino.rm* в) *kino.mpS*  
 б) *rkino.mkv* г) *kino.m4v*

2) Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске *??ref.\*d\**

- а) *ref.doc* в) *noref.docx*  
 б) *myref.rtf* г) *referat.doc*

21. Какой из перечисленных доменов относится к коммерческим организациям?

- а) *com* б) *prv* в) *edu* г) *gov*

22. Восстановите IP-адрес по фрагментам. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих

фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

а)

4.14	16	9.154	8.25
А	Б	В	Г

б)

14	6.140	.64	5.15
А	Б	В	Г

23. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» - символ «&».

1	Принтеры Продажа
2	Принтеры
3	Принтеры & Продажа

24. На языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» - символ «&».

Поисковый сервер в автоматическом режиме составил таблицу ключевых слов для сайтов некоторого

Ключевое слово	Количество страниц, для которых данное слово является ключевым
Гитара	250
Ударные	310
Клавишные	190

Сколько страниц будет найдено по запросу

(Гитара & Клавишные) | Ударные, если по запросу Гитара | Клавишные было найдено 400 страниц, а по каждому из запросов Гитара & Ударные и Клавишные & Ударные - 0 страниц?

2 вариант

1. Глобальная компьютерная сеть - это:
  - а) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных в единую систему
  - б) группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах здания
  - в) система обмена информацией на определенную тему
  - г) информационная система с гиперсвязями
2. Провайдер Интернета - это:
  - а) техническое устройство
  - б) антивирусная программа
  - в) организация - поставщик услуг Интернета
  - г) средство просмотра Web-страниц
3. Модем — это:
  - а) сопряжения ЭВМ с несколькими каналами
  - б) устройство модуляции и демодуляции информационных сигналов
  - в) устройство, коммутирующее несколько каналов
  - г) группа установленных рядом вычислительных машин
4. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: att@mtu-net.ru. Каково имя владельца этого электронного адреса?
  - а) ш
  - б) mtu-net.ru
  - в) att
  - г) mtu-net
5. Браузеры являются:
  - а) сетевыми вирусами
  - б) антивирусными программами
  - в) трансляторами языка программирования
  - г) средством просмотра Web-страниц
6. Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют:
  - а) скачивать необходимые файлы
  - б) получать электронную почту
  - в) участвовать в телеконференциях
  - г) проводить видеоконференции
7. Сетевой протокол - это:
  - а) договор о подключении сети
  - б) правила передачи информации между компьютерами
  - в) соглашения о том, как связываемые объекты взаимодействуют друг с другом
  - г) перечень необходимых устройств
8. Гипертекст - это:
  - а) очень большой текст
  - б) текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным ссылкам
  - в) текст, набранный на компьютере
  - г) текст, в котором используется шрифт большого размера
9. Как физически реализован «Почтовый ящик» в сети Internet?
  - а) фирмой, предоставляющей услуги сети
  - б) программой доставки почты
  - в) подкаталогом на диске самого пользователя
  - г) подкаталогом на диске сетевого сервера
10. Транспортный протокол (TCP) - обеспечивает:
  - а) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю
  - б) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения
  - в) предоставление в распоряжение пользователя уже переработанную информацию
  - г) прием, передачу и выдачу одного сеанса связи
11. Дан E-mail: kpk@info.peterburg.ru. Символы info.peterburg.ru - это:
  - а) имя пользователя
  - б) почтовый протокол
  - в) имя провайдера
  - г) город назначения
12. Идентификатор некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид: http://www.ftp.ru/indcx.html. Какая часть этого идентификатора указывает на протокол, используемый для передачи ресурса?
  - а) www
  - б) ftp
  - в) http
  - г) html

13. Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены непосредственно с сервером, называется:

- а) дерево    б) кольцо    в) центрально 5 г) звезда

14. Какой из перечисленных доменов относится к образовательным организациям?

- а) com    б) prv    в) edu    г) gov

15. Web-страница (документ HTML) представляет собой:

- а) Текстовый файл с расширением txt или doc  
 б) Текстовый файл с расширением htm или html  
 в) Двоичный файл с расширением com или exe  
 г) Графический файл с расширением gif или jpg

16. На сервере ftp.edu.ru находится файл work.doc, доступ к которому осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б, В, ..., Ж. запишите последовательность этих

А	Б	В	Г	д	Е	Ж
.ru	edu	/work	ftp:	.doc	ftp.	//

17. Скорость передачи данных через модемное соединение равна 4096 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 10 с. Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке Unicode.

18. Какие тэги помещают название документа в оглавление программы просмотра web-страниц?

- а) <title></title>    в) <hl></hl>  
 б) <body></body>    г) 

19. Определите максимальный размер файла (в килобайтах), который может быть передан за 10 минут, если модем передает информацию в среднем со скоростью 32 Килобит/с?

20. Восстановите IP-адрес по фрагментам. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих

а)

172	9.25	.22	5.16
А	Б	В	Г

б)

.84	2.14	14	8.154
А	Б	В	Г

21. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:

- а) доменное имя    в) URL-адрес  
 б) IP-адрес    г) электронную почту

22. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых могут также встречаться следующие символы:

Символ «?» означает ровно один произвольный символ.

Символ «\*» означает любую последовательность символов, в том числе и пустую последовательность.

- 1) Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске \*ep?.\*e  
 а) zen.exe    в) endl.exe  
 б) end.eml    г) end.exe
- 2) Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске \*fun??.\*p\*  
 а) nofun.jpg    в) funny.jpg  
 б) ufunn.pas    г) funnyl.ppt

23. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

1	рыбки & аквариум
2	рыбки
3	рыбки & аквариум & гуппи
4	рыбки & аквариум & гуппи & купить

24. На языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» - символ «&».

Поисковый сервер в автоматическом режиме составил таблицу ключевых слов для сайтов некоторого сегмента сети. Вот ее фрагмент:

Ключевое слово	Количество страниц, для которых данное слово является ключевым
Рога	250
Хвост	310
Копыта	190

Сколько страниц будет найдено по запросу (Рога & Копыта) | Хвост, если по запросу Рога | Копыта было найдено 400 страниц, а по каждому из запросов Рога & Хвост и Копыта & Хвост - 0 страниц?

### Промежуточная аттестация. Контрольная работа.

Итоговая контрольная работа по информатике 11 класс. Вариант 1.

Часть 1.

1. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды ( для некоторых букв – из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице. Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 0110100011000.

A	B	C	D	E
000	01	100	10	011

1)EBCEA 2)BDDEA 3)BDCEA 4)EBAEA

2. Укажите минимальный объем памяти (в килобайтах), достаточных для хранения любого растрового изображения размером 64\*64 пикселей, если известно, что в изображении используется палитра из 256 цветов. Саму палитру хранить не нужно.

1)128 2)2 3)256 4)4

3. При работе с электронной таблицей в ячейке A1 записана формула =D1-\$D2. Какой вид приобретет формула, после того как в ячейку A1 скопируют в ячейку B1? Примечание. Символ \$ в формуле обозначает абсолютную адресацию.

1)=E1-\$E2 2)=E1-\$D2 3)=E2-\$D2 4)=D1-\$E2

4. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 мин. Определите размер файла в килобайтах.

1)3750 2)1253 3)65656 4)1255

5. Сколько килобайт информации содержит сообщение объемом 2048 Кбит?

1)512 2)256 3)128 4)1024

6. Ключ в базе данных - это:

1) специальная структура, предназначенная для обработки данных.

2) простейший объект базы данных для хранения значений одного параметра реального объекта или процесса.

3) процесс группировки данных по определенным параметрам.

4) поле, которое однозначно определяет соответствующую запись.

7. Шифр Цезаря считается первым криптографическим методом, который состоит в том, что буква заменялась другой, отстоящей от исходной, на определенное количество позиций. Какое слово скрыто под шифром в строке «вдфрровф», если известно, что заменяющая буква отстоит от начальной на три позиции?

- 1) автомат 2) алгоритм 3) акробат 4) авангард

8. Дано  $A=100_8$ ,  $B=101_{16}$ . Какое из чисел  $C$ , записанных в двоичной системе, отвечает условию  $A < C < B$ ?

- 1) 100001 2) 1000000 3) 10000001 4) 100000001

9. Чему равна сумма чисел  $x$  и  $y$  при  $x=77_8$  и  $y=AA_{16}$ ?

- 1) 1110111<sub>2</sub> 2) 11110111<sub>2</sub> 3) 11101001<sub>2</sub> 4) 100001101<sub>2</sub>

10. Определите значение переменной  $s$  после выполнения следующего фрагмента программы:

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> a:=4; a:=a+8; b:= 2*a IF b&lt;a-30 THEN c:=2-3*b ELSE c:=2-2*b END IF                     </pre>	<pre> a:=4; a:=a+8; b:=-2*a; if b&lt;a-30 then c:=2-3*b else c:=2-2*b;                     </pre>	<pre> a:=4; a:=a+8; b:=-2*a если b&lt;a-30 то c:=2-3*b иначе c:=2-2*b все                     </pre>

- 1) 74 2) 70 3) 26 4) 22

11. Какое из приведенных ниже названий бабочек соответствует условию: (последняя буква гласная) ^

(первая буква гласная → вторая буква гласная)?

- 1) лимонница 2) махаон 3) акрея 4) бражник

12. Какое логическое выражение равносильно выражению  $A \wedge \neg(B \wedge A)$  ?

- 1)  $A \wedge \neg B$  2)  $\neg B$  3)  $A \vee B$  4)  $\neg A \vee B$

13. Путешественник пришел в 09:00 на автобусную станцию населенного пункта «Листопадная» и обнаружил следующее расписание автобусов:

Пункт отправления	Пункт прибытия	Время отправления	Время прибытия
Листопадная	Снежная	09:10	10:45
Листопадная	Радужная	09:15	10:40
Листопадная	Звездная	08:50	11:40
Туманная	Звездная	12:10	13:35
Звездная	Снежная	13:20	17:10
Снежная	Туманная	10:55	12:05

Радужная	Звездная	10:30	11:10
Снежная	Радужная	12:10	14:00
Радужная	Туманная	11:15	12:50
Туманная	Листопадная	12:55	14:50

Определите минимальное время, которое он потратит с момента попадания на станцию «Листопадная» до прибытия на станцию «Звездная», согласно этому расписанию.

- 1) 4ч 35 мин    2) 2ч 50 мин    3) 2 ч 10 мин    4) 1 ч 15 мин

14. Маска имени файла представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которой также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяют маске ?v\*de??.\*t

- 1) video.txt    2) svedenija.dt    3) avtodelo.dot    4) uvedomlenie.txt

15. Информационная модель, которая имеет иерархическую структуру:

- 1) расписание движения поездов
- 2) расписание уроков
- 3) генеалогическое древо семьи
- 4) географическая карта

Часть 2.

1. Для шифрования каждой буквы используются двузначные числа. Известно, что буква «е» закодирована числом 20. Среди слов «елка», «поле», «пока», «кол» есть слова, кодируемые последовательностью цифр 11321220, 20121022. Выясните код слова «колокол».

2. Известно, что длительность непрерывного подключения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 20 мин. Определите максимальный размер файла (в килобайтах), который может быть передан за время такого подключения, если модем передает информацию в среднем со скоростью 32 Кбит/с.

Часть 3.

1. Посмотрите текст HTML – документа и ответьте на вопросы.

```
<html>
<head>
<title> Страница Иванова </title>
<h2> Добро пожаловать к Иванову! </h2>
</head>
<body>
<h4> / Привет!!! <br>
</h4>
</body>
</html>
```

Какой цвет фона и текста будет на WEB-странице? Какие данные будут отпечатаны на странице?

Итоговая контрольная работа по информатике 11 класс. Вариант 2.

Часть 1.

1. В велокроссе участвуют 678 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимального возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 200 велосипедистов?

- 1) 200 бит    2) 200 байт    3) 220 байт    4) 250 байт

2. С помощью какого запроса можно найти все документы, где встречаются слова «информатика» и «информационные технологии» в одном абзаце?

- 1) информатика & информационные & технологии  
2) информатика &&& информационные технологии  
3) информатика ~ информационные технологии  
4) информатика информационные технологии

3. Сколько единиц в двоичной записи числа 127?

- 1) 7    2) 6    3) 5    4) 8

4. Известно, что длительность непрерывного подключения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 10 мин. Определите максимальный размер файла (в килобайтах), который может быть передан за время такого подключения, если модем передает информацию в среднем со скоростью 32 Кбит/с.

- 1) 1200    2) 2400    3) 1900    4) 400

5. Сколько мегабайт информации содержит сообщение объемом 225 бит?

- 1) 4    2) 8    3) 3    4) 32

6. Простейший объект базы данных, предназначенный для хранения значений одного параметра реального объекта или процесса, - это:

- 1) запрос    2) ключ    3) поле    4) запись

7. Шифр Цезаря считается первым криптографическим методом, который состоит в том, что буква заменялась другой, отстоящей от исходной, на определенное количество позиций. Какое слово скрыто под шифром «внеруффо», если известно, что заменяющая буква отстоит от начальной на три позиции?

- 1) автомат    2) алгоритм    3) акробат    4) авангард.

8. При перекодировании информационного сообщения из 2-байтовой кодировки в 8-битовую кодировку оно уменьшилось на 2048 бит. Определите информационный объем исходного сообщения.

- 1) 4096 байт    2) 512 байт    3) 2048 бит    4) 68 Кбайта

9. Чему равна разность чисел  $A_{416}$  и  $59_{10}$  в двоичной системе счисления?

- 1) 1001001    2) 1101001    3) 1101011    4) 1001011.

10. Определите значение переменной z после выполнения следующего фрагмента программы:

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>x=10 y=47 z=24 x=(x+y) MOD 26 z=(z+x) MOD 10</pre>	<pre>x:=10; y:=47; z:=24; x:=(x+y) mod 26; z:=(z+x) mod 10;</pre>	<pre>x:=10 y:=47 z:=24 x:= mod (x+y, 26) z:= mod (z+x, 10)</pre>

1)5 2)2 3)3 4)9

11. Пусть даны три высказывания:

A=(сумма цифр числа четна),

B=(последняя цифра кратна трем),

C=(вторая цифра нечетная).

Какое из указанных ниже чисел удовлетворяет условию  $(A \rightarrow C) \wedge (\neg B)$  ?

1)213 2)579 3)368 4)442

12. Укажите логическое выражение, равносильное выражению  $\neg(A \vee B) \vee (B \rightarrow \neg C)$ .

1)  $\neg A \wedge \neg B \wedge \neg C$  2)  $\neg B \vee \neg C$  3)  $\neg A \wedge \neg C$  4)  $\neg B \wedge \neg C$

13. В таблице S указаны длины дорог между городами (в км), обозначенными буквами A, B, C, D, E (на пересечении строки и столбца указывается длина дороги между соответствующими городами). В таблице V указаны средние скорости движения (в км/ч) автомобилей по соответствующим дорогам.

Таблица S

A		0			0
B	0		0	0	0
		0		0	
		0	0		00
	0	0		00	

Таблица V

		0			00
	0		0	0	0
		0		0	
		0	0		0
	00	0		0	

Укажите, какой из перечисленных ниже маршрутов позволяет добраться из A в D за наименьшее время.

1)ABD 2)AEBVD 3)AED 4)AEBD

14. Маска имени файла представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которой также могут встречаться следующие символы:

Символ «?»(вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

Укажите маску, которой удовлетворяет имя файла soznanie.tmp.

1)soz?nie.\* 2)\*na?.t?p 3)so\*an\*.?p 4)s\*n?n?e.t\*

15.Информационная система, имеющая табличную структуру:

- 1)файловая структура
- 2)расписание уроков
- 3)генеалогическое древо семьи
- 4)географическая карта

Часть 2.

1.Для шифрования каждой буквы используются двузначные числа. Известно, что буква «е» закодирована числом 20. Среди слов «елка», «поле», «пока», «кол» есть слова, кодируемые последовательностью цифр 11321220, 20121022. Выясните код слова «полка».

2.Известно, что длительность непрерывного подключения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 10 мин. Определите максимальный размер файла ( в килобайтах), который может быть передан за время такого подключения, если модем передает информацию в среднем со скоростью 32 Кбит/с.

Часть3.

1.Посмотрите текст HTML – документа и ответьте на вопросы.

```
<html>
<head>
</head>
<body>
<table border=0>
<tr>
<td><h3>Заголовок </h3></td>
<td><a href= «stranica_1.html»> Страница 1</a></td>
</tr>
<tr>
<td><img src=risunok.jpg></td>
<td><pre>Текст</pre></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

Какой цвет фона и текста будет на WEB-странице? Что будет отражаться на странице в текстовом формате?

