

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Увинская общеобразовательная школа №1»

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы:

\_\_\_\_\_ Л. В. Морозова

Приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г

РАССМОТРЕНО

на методическом объединении

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель МО \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

ПРИНЯТО

решением педсовета

протокол № \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Поздеева Т.М.

## **Рабочая программа**

по информатике

для 7-9 классов

Разработчик программы:

Павнежева Ольга Витальевна,

учитель информатики

п. Ува

2024 год

## Пояснительная записка

Рабочая учебная программа базового курса «Информатика» для 7-9 классов средней общеобразовательной школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования, авторской программы по информатике для 7–9 классов Л.Л. Босовой, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий. Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики способы деятельности, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода существования школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

Изучение информатики в 7–9 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- **формированию целостного мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

- **формированию практической деятельности работы за ПК.** Здесь формируется представление о компьютере как универсальном инструменте для работы с информацией, рассматриваются разнообразные применения компьютера, школьники приобретают навыки

работы с компьютером на основе использования электронных приложений, прикладного программного обеспечения и ресурсов. Практические задания могут выполняться учащимися на разных уровнях, на уроках, после уроков и дома, чем достигается дифференциация и индивидуализация обучения - каждый учащийся может сформировать свою образовательную траекторию.

- **совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);

- **воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации** с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

### **Цели и задачи курса**

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в основном общем образовании отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

### **Задачи:**

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

- цифровая грамотность;
- теоретические основы информатики;
- алгоритмы и программирование;
- информационные технологии.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Формирование разделов рабочей программы по учебному предмету «Информатика» происходит с учетом региональных, национальных и этнокультурных потребностей. В рабочей программе в разделе «Тематическое планирование» темы записаны с применением **полужирного начертания**.

### **Планируемые результаты изучения информатики**

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

#### **Личностные результаты**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

##### **1) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

##### **2) духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

##### **3) гражданского воспитания:**

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### **4) ценностей научного познания:**

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

#### **5) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

#### **6) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

#### **7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

#### **8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### **Работа с информацией:**

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

##### **Общение:**

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

##### **Совместная деятельность (сотрудничество):**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

**Самоконтроль (рефлексия):**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

**Эмоциональный интеллект:**

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

**Принятие себя и других:**

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

## Предметные результаты

К концу обучения в **7 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;  
использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;  
соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;  
применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

К концу обучения **в 8 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

К концу обучения **в 9 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;



использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

## **Содержание учебного курса 7 класс**

### **Цифровая грамотность**

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

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (такты частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

#### **Программы и данные**

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный

фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

### **Компьютерные сети**

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

### **Теоретические основы информатики**

#### **Информация и информационные процессы**

Информация – одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

#### **Представление информации**

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

### **Информационные технологии**

#### **Текстовые документы**

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства

абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилиевое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

### **Компьютерная графика**

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

### **Мультимедийные презентации**

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

## **8 класс**

### **Теоретические основы информатики**

#### **Системы счисления**

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

#### **Элементы математической логики**

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

#### **Алгоритмы и программирование**

##### **Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции**

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

### **Язык программирования**

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

### **Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

## **9 класс**

### **Цифровая грамотность**

#### **Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней**

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

#### **Работа в информационном пространстве**

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы

государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

## **Теоретические основы информатики**

### **Моделирование как метод познания**

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической

~~модели, компьютерный эксперимент, модели, программная реализация, тестирование, проведение~~  
анализ его результатов, уточнение модели.

### **Алгоритмы и программирование**

#### **Разработка алгоритмов и программ**

алгоритмов и программ с использованием  
управления исполнителем Робот или  
и другими.

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов с ветвлениями, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другие.

Составление и отладка программ, обработка числовых массивов, на одном из языков (Школьный Алгоритмический Язык): соответствие с формулой или путём линейный поиск заданного значения в массиве, поиск заданного условия, нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных массивов языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, JavaScript). Заполнение числового массива случайными числами, ввод чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Суммы, среднего арифметического, последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Обработка потока данных: вычисление количества, минимального и максимального значения элементов потока данных, удовлетворяющих заданному условию.

#### **Управление**

Сигналы от цифровых датчиков (касания, управление принципа обратной связи в системах управления с помощью датчиков, в том числе в системах управления движением в транспортной системе, управление отоплением дома, другие системы).

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигнала (расстояния, света, звука и другого). Примеры использования систем управления техническими устройствами с помощью робототехники.

Примеры роботизированных систем (система управления роботом, сварочная линия автозавода, автоматизированная автономная система управления транспортным средством и другие).

Примеры роботизированных систем (система управления роботом, сварочная линия автозавода, автоматизированная автономная система управления транспортным средством и другие).

### **Информационные технологии**

#### **Электронные таблицы**

Понятие об электронных таблицах. Типы данных. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне.

Понятие об электронных таблицах. Типы данных. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне.

Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

### **Информационные технологии в современном обществе**

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

### **Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания**

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

**Тематическое планирование**

**7 класс**

| № п/п   | Наименование разделов и тем программы                 | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|---|---|------------------|--------------------|---------------------|---|
|   |   | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |   |
| <b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b> |   |                  |                    |                     |   |
| 1.1   | Информация и информационные процессы                  | 2                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| 1.2   | Представление информации                              | 11               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| Итого по разделу                                  |   | 13               |                    |                     |   |
| <b>Раздел 2. Цифровая грамотность</b>             |   |                  |                    |                     |   |
| 2.1   | Компьютер – универсальное устройство обработки данных | 2                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| 2.2   | Программы и данные                                    | 4                | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| 2.3   | Компьютерные сети                                     | 2                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| Итого по разделу                                  |   | 8                |                    |                     |   |
| <b>Раздел 3. Информационные технологии</b>        |   |                  |                    |                     |   |
| 3.1   | Текстовые документы                                   | 6                | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| 3.2   | Компьютерная графика                                  | 4                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| 3.3   | Мультимедийные презентации                            | 3                | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| Итого по разделу                                  |   | 13               |                    |                     |   |
| Общее количество часов по программе               |   | 34               | 4                  | 2                   |   |

**8 класс**

| № п/п   | Наименование разделов и тем программы | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|---|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|
|   |                                       | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |   |
| <b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b> |                                       |                  |                    |                     |   |
| 1.1   | Системы счисления                     | 6                | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a> |
| 1.2   | Элементы математической логики        | 6                | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a> |
| Итого по разделу                                  |                                       | 12               |                    |                     |   |
| <b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование</b>     |                                       |                  |                    |                     |   |
| 2.1   | Исполнители и                         | 10               | 1                  | 2                   | Библиотека ЦОК  |

|  |  |    |   |   |   |
|--|--|----|---|---|---|
|  | алгоритмы.<br>Алгоритмические<br>конструкции |    |   |   | <a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a>                   |
| 2.2                                    | Язык<br>программирования                     | 9  | 1 | 2 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a> |
| 2.3                                    | Анализ алгоритмов                            | 2  |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a> |
| Итого по разделу                       |  | 22 |   |   |   |
| Общее количество часов<br>по программе |  | 34 | 4 | 5 |   |

### 9 класс

| №<br>п/п  | Наименование<br>разделов и тем<br>программы                                  | Количество часов |                       |                        | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                 |
|---|--|------------------|-----------------------|------------------------|---|
|   |  | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |   |
| <b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b> |  |                  |                       |                        |   |
| 1.1   | Моделирование как<br>метод познания  | 11               | 1                     | 3                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |
| Итого по разделу                                  |  | 11               |                       |                        |   |
| <b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование</b>     |  |                  |                       |                        |   |
| 2.1   | Разработка<br>алгоритмов и<br>программ                                       | 6                | 1                     |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |
| 2.2   | Управление   | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |
| Итого по разделу                                  |  | 7                |                       |                        |   |
| <b>Раздел 4. Информационные технологии</b>        |  |                  |                       |                        |   |
| 3.1   | Электронные<br>таблицы   | 7                | 1                     | 1                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |
| Итого по разделу                                  |  | 7                |                       |                        |   |
| <b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>             |  |                  |                       |                        |   |
| 4.1   | Глобальная сеть<br>Интернет и<br>стратегии<br>безопасного<br>поведения в ней | 6                | 1                     | 1                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |
| 4.2   | Работа в<br>информационном<br>пространстве                                   | 3                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |
| Итого по разделу                                  |  | 9                |                       |                        |   |
| Общее количество часов по<br>программе            |  | 34               | 4                     | 5                      |   |



## Тематическое планирование

7 класс

| Раздел программы,<br>кол-во часов                             | №                               | Тема урока   | Срок проведения   |      |
|---|---------------------------------|--|---|------|
|   |                                 |  |   | факт |
|   | 1                               | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.          |   |      |
| <b>Введение.<br/>Теоретические<br/>основы<br/>информатики</b> | 2                               | Информация и данные.   |   |      |
|   | 3                               | Стартовая диагностика. Информационные процессы.  |   |      |
|   | 4                               | Анализ стартовой диагностики. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки     |   |      |
|   | 5                               | Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному.                                      |   |      |
|   | 6                               | Представление информации в компьютере как текстов в двоичном алфавите                              |   |      |
|   | 7                               | Единицы измерения информации и скорости передачи данных  |   |      |
|   | 8                               | Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды  |   |      |
|   | 9                               | Декодирование сообщений. Информационный объём текста   |   |      |
|   | 10                              | Цифровое представление непрерывных данных  |   |      |
|   | 11                              | Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения     |   |      |
|   | 12                              | Кодирование звука  |   |      |
|   | 13                              | Контрольная работа по теме "Представление информации"  |   |      |
|   | <b>Цифровая<br/>грамотность</b> | 14   | Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере |      |
| 15  |                                 | История и современные тенденции развития компьютеров   |   |      |
| 16  |                                 | Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных                              |   |      |
| 17  |                                 | Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками   |   |      |
| 18  |                                 | Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Компьютерные вирусы и антивирусные программы |   |      |
| 19  |                                 | Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет  |   |      |
| 20  |                                 | Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете         |   |      |
| 21  |                                 | Контрольная работа по теме "Компьютер как универсальное устройство обработки информации "          |   |      |
| <b>Информационные<br/>технологии</b>                          | 22                              | Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре                               |   |      |
|   | 23                              | Форматирование текстовых документов. Параметры страницы. Списки и таблицы                          |   |      |
|   | 24                              | Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы   |   |      |
|   | 25                              | <b>Оформление реферата «История удмуртского народа»</b>  |   |      |
|   | 26                              | Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа                |   |      |
|   | 27                              | Графический редактор. Растровые рисунки. Операции редактирования графических объектов              |   |      |

|  |    |   |  |  |
|--|----|---|--|--|
|  | 28 | Векторная графика   |  |  |
|  | 29 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика»                                  |  |  |
|  | 30 | Подготовка мультимедийных презентаций   |  |  |
|  | 31 | Итоговое тестирование за курс 7 класса.   |  |  |
|  | 32 | Анализ итогового тестирования. Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок |  |  |
|  | 33 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Проверочная работа        |  |  |
|  | 34 | <b>Создание мультимедийной презентации «Мой родной край»</b>                                      |  |  |

### 8 класс

| Раздел программы, кол-во часов   | №  | Тема урока   | Срок проведения |      |
|----------------------------------|----|--|-----------------|------|
|                                  |    |  |                 | факт |
| Теоретические основы информатики | 1  | Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Непозиционные и позиционные системы счисления                |                 |      |
|                                  | 2  | Стартовая диагностика. Развернутая форма записи числа  |                 |      |
|                                  | 3  | Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления   |                 |      |
|                                  | 4  | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления   |                 |      |
|                                  | 5  | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q   |                 |      |
|                                  | 6  | Проверочная работа по теме «Системы счисления»   |                 |      |
|                                  | 7  | Логические высказывания  |                 |      |
|                                  | 8  | Логические операции «и», «или», «не»   |                 |      |
|                                  | 9  | Определение истинности составного высказывания   |                 |      |
|                                  | 10 | Таблицы истинности. <b>Решение логических задач.</b>   |                 |      |
|                                  | 11 | Логические элементы  |                 |      |
|                                  | 12 | Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»  |                 |      |
| Алгоритмы и программирование     | 13 | Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов  |                 |      |
|                                  | 14 | Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма   |                 |      |
|                                  | 15 | Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм  |                 |      |
|                                  | 16 | Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы   |                 |      |
|                                  | 17 | Алгоритмическая конструкция «повторение»   |                 |      |
|                                  | 18 | Формальное исполнение алгоритма  |                 |      |
|                                  | 19 | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями   |                 |      |
|                                  | 20 | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями. <b>Рисуем удмуртский орнамент.</b> |                 |      |
|                                  | 21 | Алгоритмы управления. <b>Производство Удмуртии.</b>  |                 |      |
|                                  | 22 | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»                             |                 |      |
|                                  | 23 | Язык программирования Паскаль. Система программирования  |                 |      |
|                                  | 24 | Переменные. Оператор присваивания  |                 |      |

|  |    |   |  |  |
|--|----|---|--|--|
|  | 25 | Программирование линейных алгоритмов  |  |  |
|  | 26 | Разработка программ, содержащих оператор ветвления  |  |  |
|  | 27 | Диалоговая отладка программ   |  |  |
|  | 28 | Цикл с условием   |  |  |
|  | 29 | Цикл с переменной   |  |  |
|  | 30 | Обработка символьных данных   |  |  |
|  | 31 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»   |  |  |
|  | 32 | Итоговое тестирование за курс 8 класса  |  |  |
|  | 33 | Анализ итогового тестирования. Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату |  |  |
|  | 34 | Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных             |  |  |

### 9 класс

| Раздел программы,<br>кол-во часов       | №  | Тема урока   | Срок проведения |      |
|---|----|--|-----------------|------|
|   |    |  |                 | факт |
| <b>Теоретические основы информатики</b> | 1  | Техника безопасности и организация рабочего места. Модели и моделирование. Классификации моделей                                 |                 |      |
|   | 2  | Стартовая диагностика. Табличные модели  |                 |      |
|   | 3  | Анализ стартовой диагностики. Графические информационные модели.   |                 |      |
|   | 4  | Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе     |                 |      |
|   | 5  | Табличные информационные модели. Практическая работа №1 «Разработка табличной информационной модели»                             |                 |      |
|   | 6  | Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева   |                 |      |
|   | 7  | Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных   |                 |      |
|   | 8  | Система управления базами данных. Практическая работа №2 «Работа с БД»   |                 |      |
|   | 9  | Создание базы данных. Запросы на выборку данных. Практическая работа №3 «Формирование простых и сложных запросов к готовой БД»   |                 |      |
|   | 10 | Математическое моделирование. Этапы компьютерного моделирования  |                 |      |
|   | 11 | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»                                 |                 |      |
| <b>Алгоритмы и программирование</b>     | 12 | Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов |                 |      |
|   | 13 | Одномерные массивы. Описание, заполнение, вывод массива.   |                 |      |
|   | 14 | Типовые алгоритмы обработки массивов. Конструирование алгоритмов. Вычисление суммы элементов массива                             |                 |      |
|   | 15 | Сортировка массива   |                 |      |
|   | 16 | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Обработка потока данных  |                 |      |
|   | 17 | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»                                 |                 |      |
|   | 18 | Управление. Сигнал. Обратная связь. Роботизированные   |                 |      |

|                                  |    |   |  |  |
|----------------------------------|----|---|--|--|
|                                  |    | системы   |  |  |
| <b>Информационные технологии</b> | 19 | Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы  |  |  |
|                                  | 20 | Редактирование и форматирование таблиц. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.   |  |  |
|                                  | 21 | Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне            |  |  |
|                                  | 22 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. Практическая работа №4 «Построение диаграмм»   |  |  |
|                                  | 23 | Условные вычисления в электронных таблицах. Обработка больших наборов данных  |  |  |
|                                  | 24 | Численное моделирование в электронных таблицах  |  |  |
|                                  | 25 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»   |  |  |
| <b>Цифровая грамотность</b>      | 26 | Локальные и глобальные компьютерные сети  |  |  |
|                                  | 27 | Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные   |  |  |
|                                  | 28 | Доменная система имён. Протоколы передачи данных  |  |  |
|                                  | 29 | Всемирная паутина. Файловые архивы.   |  |  |
|                                  | 30 | Информационная безопасность. Виды деятельности в сети Интернет  |  |  |
|                                  | 31 | Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов   |  |  |
|                                  | 32 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве» |  |  |
|                                  | 33 | Итоговое тестирование за курс 9 класса  |  |  |
|                                  | 34 | Анализ итогового тестирования. Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона  |  |  |

## Темы исследовательских работ

### 7класс

1. Рефераты: «Назначение и устройство компьютера»  
«Носители и устройства внешней памяти компьютера»  
«Как устроен персональный компьютер. Основные характеристики»  
«Программное обеспечение компьютера»  
«Компьютерные вирусы и борьба с ними»  
«Компьютерная графика»
2. Проект – презентация «Я и К<sup>о</sup>»: а) «Я и моя семья»;  
б) «Я и мои увлечения»;  
в) «Я и мои друзья»;  
г) «Я и окружающий мир»;  
д) свободная тема

## Темы групповых проектов

### 8 класс

1. 3D - моделирование.
2. Вирусы и борьба с ними.
3. Где и как можно использовать роботов?
4. История компьютерного пиратства и систем защиты информации.
5. Как возникли различные системы счисления.
6. Как кодируется графическое изображение.
7. Как устроен Интернет?
8. Моделирование геометрических операций в графических редакторах.
9. Популярные антивирусные программные средства.
10. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.
11. Правила этикета при работе с компьютерной сетью.
12. Социальные сети в жизни учащихся нашей школы.
13. Спам и защита от него.
14. Техника безопасности при работе с ПК 30 лет назад и сейчас.
15. Шифрование информации.
16. Языки программирования – история их создания, использования, дальнейшего развития

**Приложения**  
**7 класс**

**Проверочная работа №1 «Информация и информационные процессы»**

**Вариант 1**

**Задание 1.**

Какое из следующих утверждений точнее всего раскрывает смысл понятия «информация» с обыденной точки зрения?

- а) последовательность знаков некоторого алфавита
- б) книжный фонд библиотеки
- в) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком непосредственно или с помощью специальных устройств
- г) сведения, содержащиеся в научных теориях

**Задание 2.**

Дискретным называют сигнал:

- а) принимающий конечное число определённых значений
- б) непрерывно изменяющийся во времени
- в) который можно декодировать
- г) несущий какую-либо информацию

**Задание 3.**

Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:

- а) полезной
- б) актуальной
- в) достоверной
- г) объективной

**Задание 4.**

Известно, что наибольший объём информации физически здоровый человек получает при помощи:

- а) органов слуха
- б) органов зрения
- в) органов осязания
- г) органов обоняния
- д) вкусовых рецепторов

**Задание 5.**

Укажите «лишний» объект с точки зрения вида письменности:

- а) русский язык
- б) английский язык
- в) китайский язык
- г) французский язык

**Задание 6.**

По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:

- а) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.
- б) знаковую и образную
- в) обыденную, научную, производственную, управленческую
- г) визуальную, аудиальную, тактильную, обонятельную, вкусовую

**Задание 7.**

Дискретизация информации - это:

- а) физический процесс, изменяющийся во времени
- б) количественная характеристика сигнала
- в) процесс преобразования информации из непрерывной формы в дискретную
- г) процесс преобразования информации из дискретной формы в непрерывную

**Задание 8.**

Дайте самый полный ответ.

При двоичном кодировании используется алфавит, состоящий из:

- а) 0 и 1
- б) слов ДА и НЕТ
- в) знаков + и -
- г) любых двух символов

**Задание 9.**

В какой строке единицы измерения информации расположены по возрастанию?

- а) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт, бит
- б) бит, байт, мегабайт, килобайт, гигабайт
- в) байт, бит, килобайт, мегабайт, гигабайт
- г) бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт

**Задание 10.**

Объём сообщения равен 11 Кбайт. Сообщение содержит 11 264 символа. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано сообщение?

- а) 64
- б) 128
- в) 256
- г) 512

**Задание 11.**

Дан текст из 600 символов. Известно, что символы берутся из таблицы размером 16 x 32. Определите информационный объём текста в битах.

- а) 1000
- б) 2400
- в) 3600
- г) 5400

**Задание 12.**

Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен из символов алфавита мощностью 16, а второй текст - из символов алфавита мощностью 256. Во сколько раз количество информации во втором тексте больше, чем в первом?

- а) 12
- б) 2
- в) 24
- г) 4

**Задание 13.**

Информационные процессы — это:

- а) процессы строительства зданий и сооружений
- б) процессы химической и механической очистки воды
- в) процессы сбора, хранения, обработки, поиска и передачи информации
- г) процессы производства электроэнергии

**Задание 14.**

В какой строке верно представлена схема передачи информации?

- а) источник → кодирующее устройство → декодирующее устройство → приёмник
- б) источник → кодирующее устройство → канал связи → декодирующее устройство → приёмник
- в) источник → кодирующее устройство → помехи → декодирующее устройство → приёмник
- г) источник → декодирующее устройство → канал связи → кодирующее устройство → приёмник

**Задание 15.**

Поисковой системой НЕ является:

- а) Google
- б) FireFox
- в) Rambler
- г) Яндекс

# Проверочная работа №1 «Информация и информационные процессы»

## Вариант 2

### Задание 1.

Непрерывным называют сигнал:

- а) принимающий конечное число определённых значений
- б) непрерывно изменяющийся во времени
- в) несущий текстовую информацию
- г) несущий какую-либо информацию

### Задание 2.

Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:

- а) понятной
- б) актуальной
- в) объективной
- г) полезной

### Задание 3.

По способу восприятия человеком различают следующие виды информации:

- а) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.
- б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.
- в) быденную, производственную, техническую, управленческую
- г) визуальную, аудиальную, тактильную, обонятельную, вкусовую

### Задание 4.

Укажите «лишний» объект с точки зрения соглашения о смысле используемых знаков:

- а) буквы
- б) дорожные знаки
- в) цифры
- г) нотные знаки

### Задание 5.

К формальным языкам можно отнести:

- а) русский язык
- б) латынь
- в) китайский язык
- г) французский язык

### Задание 6.

Дискретизация информации - это:

- а) физический процесс, изменяющийся во времени
- б) количественная характеристика сигнала
- в) процесс преобразования информации из непрерывной формы в дискретную
- г) процесс преобразования информации из дискретной формы в непрерывную

### Задание 7.

Таблица символов состоит из 8 столбцов и 4 строк. Какое количество битов потребуется для кодирования одного символа?

- а) 4
- б) 5
- в) 6
- г) 7

### Задание 8.

В какой строке единицы измерения информации расположены по возрастанию?

- а) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт, бит
- б) бит, байт, мегабайт, килобайт, гигабайт
- в) бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
- г) байт, бит, килобайт, мегабайт, гигабайт

### Задание 9.

Объём сообщения равен 11 Кбайт. Сообщение содержит 22 528 символов. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано сообщение?

- а) 64
- б) 128
- в) 256



г) 16

**Задание 10.**

Дан текст из 700 символов. Известно, что символы берутся из таблицы размером 8 x 32.

Определите информационный объём текста в битах.

а) 1000

б) 2400

в) 3600

г) 5600

**Задание 11.**

Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен из символов алфавита мощностью 32, а второй текст - из символов алфавита мощностью 1024. Во сколько раз количество информации во втором тексте больше, чем в первом?

а) 12

б) 2

в) 24

г) 4

**Задание 12.**

Под носителем информации принято подразумевать:

а) линию связи

б) сеть Интернет

в) компьютер

г) материальный объект, на котором можно тем или иным способом зафиксировать информацию

**Задание 13.**

Какое из следующих утверждений точнее всего раскрывает смысл понятия «информация» с обыденной точки зрения?

а) последовательность знаков некоторого алфавита

б) книжный фонд библиотеки

в) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком непосредственно или с помощью специальных устройств

г) сведения, содержащиеся в научных теориях

**Задание 14.**

Информацию, взятую из надежного источника, называют:

а) полезной

б) актуальной

в) достоверной

г) объективной

**Задание 15.**

Дискретным называют сигнал:

а) принимающий конечное число определённых значений

б) непрерывно изменяющийся во времени

в) который можно декодировать

г) несущий какую-либо информацию

**Проверочная работа №1 «Информация и информационные процессы»**

**Ответы.**

**Вариант 1**

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   | в | а | б | б | в | б | в | г | г | в  | г  | б  | в  | б  | б  |

**Вариант 2**

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   | б | в | г | б | б | в | б | в | г | г  | б  | г  | в  | в  | а  |

**Проверочная работа № 2**  
**по теме: «Компьютер как универсальное устройство для обработки информации»**  
**Вариант 1**

1. **Байт – это:**
  - а) Единица количества информации, изображаемая 0 или 1
  - б) Средство изменить буквы в ОЗУ
  - в) Последовательность из восьми бит
  - г) Комбинация четырех шестнадцатеричных цифр
  - д) Максимальная единица измерения количества информации
2. **К расширениям графических файлов можно отнести:**
  - а) txt , doc, dot
  - б) bas, pas, cal
  - в) exe, com, bat
  - г) sys, bak
  - д) gif, bmp, jpg
3. **К расширениям готовых к исполнению программ можно отнести:**
  - а) txt , doc, dot
  - б) bas, pas, cal
  - в) exe, com, bat
  - г) sys, bak
  - д) gif, bmp, j
4. **Верное высказывание:**
  - а) Принтер – устройство кодирования
  - б) Клавиатура – устройство ввода
  - в) Монитор – устройство ввода
  - г) CD- ROM – устройство кодирования информации
5. **Минимально необходимый набор устройств для работы компьютера содержит:**
  - а) Принтер, системный блок, клавиатура
  - б) Системный блок, монитор, клавиатура
  - в) Процессор, мышь, монитор
  - г) Принтер, винчестер, монитор, мышь
6. **Манипулятор «мышь» это устройство:**
  - а) Вывода
  - б) Ввода
  - в) Считывания информации
  - г) Сканирования информации
  - д) Хранения информации
7. **Постоянное запоминающее устройство служит для:**
  - а) хранения программы пользователя во время работы
  - б) записи особо ценных прикладных программ
  - в) хранения постоянно используемых программ
  - г) хранение программ начальной загрузки компьютера и тестирование его узлов
  - д) постоянного хранения особо ценных документов
8. **При отключении компьютера информация стирается**
  - а) из оперативной памяти
  - б) из ПЗУ
  - в) на магнитном диске
  - г) на компакт-диске
9. **Какое действие не рекомендуется производить при включенном компьютере?**
  - а) вставлять/вынимать дискету
  - б) отключать/подключать внешние устройства
  - в) перезагружать компьютер, нажимая на кнопку RESET
  - г) перезагружать компьютер, нажимая на клавиши CTRL – ALT – DEL
10. **Полный путь файлу: c:\books\raskaz.txt. Каково имя файла?**
  - а) books\raskaz

- б) raskaz.txt
- в) books\raskaz.txt
- г) txt

**11. Чему равен 1 Мбайт?**

- а) 1000000 бит
- б) 1000000 байт
- в) 1024 Кбайт
- г) 1024 байт

**12. В текстовом редакторе выполнение операции Копирование становится возможным после...**

- а) установки курсора в определенное положение
- б) сохранения файла
- в) распечатки файла
- г) выделения фрагмента текста

**13. В целях сохранения информации CD-ROM диски необходимо оберегать от...**

- а) холода
- б) загрязнения
- в) магнитных полей
- г) перепадов атмосферного давления

**14. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...**

- а) работы с файлами
- б) форматирования диска
- в) выключения компьютера
- г) печати на принтере

**15. Как происходит заражение «почтовым» вирусом?**

- а) при открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail
- б) при подключении к почтовому серверу
- в) при подключении к web-серверу, зараженному «почтовым» вирусом
- г) при получении с письмом, присланном по e-mail, зараженного файла

**16. Компьютерным вирусом является ...**

- а) программа проверки и лечения дисков;
- б) любая программа, созданная на языках низкого уровня;
- в) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты;
- г) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью "размножаться";

**17. Какие профилактические меры защиты от компьютерных вирусов вы знаете?**

**Проверочная работа № 2**

**по теме: «Компьютер как универсальное устройство для обработки информации»**

**Вариант 2**

**1. Найдите ошибку. Файл – это:**

- а) Любая информация, записанная на технические носители под определенным именем
- б) Программа, записанная на диск
- в) Документ, записанный на диск
- г) Любая информация, записанная в оперативной памяти компьютера

**2. К расширениям текстовых файлов можно отнести:**

- а) txt , doc, dot
- б) bas, pas, cal
- в) exe, com, bat
- г) sys, bak
- д) gif, bmp, jpg

**3. К расширениям готовых к исполнению программ можно отнести:**

- а) txt , doc, dot
- б) bas, pas, cal
- в) exe, com, bat

- г) sys, bak
  - д) gif, bmp, jpg
4. **Верное высказывание:**
- а) Принтер – устройство ввода/вывода
  - б) CD- ROM – устройство вывода
  - в) Компакт-диск – устройство для хранения информации
  - г) Клавиатура устройство ввода/вывода
  - д) Монитор – устройство ввода
5. **Об оперативной памяти компьютера можно сказать:**
- а) Сохраняется при выключении ПК
  - б) Очищается при выключении ПК
  - в) Это – память, которая используется для ускорения работы ПК
  - г) Участок памяти, где находится операционная система
6. **Компьютер это -**
- а) электронное вычислительное устройство для обработки чисел
  - б) устройство для хранения информации любого вида
  - в) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией
  - г) устройство для обработки аналоговых сигналов
7. **Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации в оперативной памяти**
- а) тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера
  - б) объемом хранения информации
  - в) возможность защиты информации
  - г) способами доступа к хранимой информации
8. **Файл - это**
- а) элементарная информационная единица, содержащая последовательность байтов и имеющая уникальное имя
  - б) объект, характеризующихся именем, значением и типом
  - в) совокупность индексированных переменных
  - г) совокупность фактов и правил
9. **Расширение файла, как правило, характеризует:**
- а) время создания файла
  - б) объем файла
  - в) место, занимаемое файлом на диске
  - г) тип информации, содержащейся в файле
  - д) место создания файла
10. **Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT Каково полное имя файла?**
- а) C:\DOC\PROBA.TXT
  - б) PROBA.TXT
  - в) DOC\PROBA.TXT
  - г) TXT
11. **Чему равен 1 Мбайт?**
- а) 1000000 бит
  - б) 1000000 байт
  - в) 1024 Кбайт
  - г) 1024 байт
12. **К основным операциям, возможным в графическом редакторе, относятся...**
- а) линия, круг, прямоугольник
  - б) карандаш, кисть, ластик
  - в) выделение, копирование, вставка
  - г) наборы цветов (палитра)
13. **В целях сохранения информации CD-ROM диски необходимо оберегать от...**
- а) холода
  - б) загрязнения
  - в) магнитных полей
  - г) перепадов атмосферного давления

**14. Что необходимо иметь для проверки на вирус жесткого диска**

- а) защищенную программу
- б) загрузочную программу
- в) файл с антивирусной программой
- г) антивирусную программу, установленную на компьютер

**15. Как вирус может появиться в компьютере?**

- а) при работе компьютера в сети;
- б) при решении математической задачи;
- в) при работе с макросами;
- г) самопроизвольно;

**16. Заражению компьютерными вирусами могут подвергнуться ...**

- а) графические файлы
- б) программы и документы
- в) звуковые файлы
- г) видеофайлы

**17. Что такое антивирусная программа:**

**Проверочная работа №2 «Компьютер как универсальное устройство для обработки информации»**

**Ответы.**

**Вариант 1**

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
|   | в | д | в | б | б | б | г | а | б | б  | в  | г  | б  | а  | а  | г  |

**Вариант 2**

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

**Проверочная работа №3 «Обработка графической информации»**

**Тест, Информатика 7 класс Босова**

1. К устройствам ввода графической информации относится:
  - а) принтер
  - б) монитор
  - в) мышь
  - г) видеокарта
2. К устройствам вывода графической информации относится:
  - а) сканер
  - б) монитор
  - в) джойстик
  - г) графический редактор
3. Наименьшим элементом изображения на графическом экране является:
  - а) курсор
  - б) символ
  - в) пиксель
  - г) линия
4. Пространственное разрешение монитора определяется как:
  - а) количество строк на экране
  - б) количество пикселей в строке
  - в) размер видеопамяти
  - г) произведение количества строк изображения на количество точек в строке
5. Цвет пикселя на экране монитора формируется из следующих базовых цветов:
  - а) красного, синего, зелёного
  - б) красного, жёлтого, синего
  - в) жёлтого, голубого, пурпурного

- г) красного, оранжевого, жёлтого, зелёного, голубого, синего, фиолетового
6. Глубина цвета — это количество:
- а) цветов в палитре
  - б) битов, которые используются для кодирования цвета одного пикселя
  - в) базовых цветов
  - г) пикселей изображения
7. Видеопамять предназначена для:
- а) хранения информации о цвете каждого пикселя экрана монитора
  - б) хранения информации о количестве пикселей на экране монитора
  - в) постоянного хранения графической информации
  - г) вывода графической информации на экран монитора
8. Графическим объектом не является:
- а) рисунок
  - б) текст письма
  - в) схема
  - г) чертёж
9. Графический редактор — это:
- а) устройство для создания и редактирования рисунков
  - б) программа для создания и редактирования текстовых изображений
  - в) устройство для печати рисунков на бумаге
  - г) программа для создания и редактирования рисунков
10. Достоинство растрового изображения:
- а) чёткие и ясные контуры
  - б) небольшой размер файлов
  - в) точность цветопередачи
  - г) возможность масштабирования без потери качества
11. Векторные изображения строятся из:
- а) отдельных пикселей
  - б) графических примитивов
  - в) фрагментов готовых изображений
  - г) отрезков и прямоугольников
12. Растровым графическим редактором НЕ является:
- а) Gimp
  - б) Paint
  - в) Adobe Photoshop
  - г) CorelDraw
13. Несжатое растровое изображение размером 64 x 512 пикселей занимает 32 Кб памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
- а) 8
  - б) 16
  - в) 24
  - г) 256
14. Некое растровое изображение было сохранено в файле p1.bmp как 24-разрядный рисунок. Во сколько раз будет меньше информационный объём файла p2.bmp, если в нём это же изображение сохранить как 16-цветный рисунок?
- а) 1,5
  - б) 6
  - в) 8
  - г) размер файла не изменится
15. Сканируется цветное изображение размером 25 x 30 см. Разрешающая способность сканера 300 x 300 dpi, глубина цвета — 3 байта. Какой информационный объём будет иметь полученный графический файл?
- а) примерно 30 Мб
  - б) примерно 30 Кб
  - в) около 200 Мб
  - г) примерно 10 Мб
16. Рассчитайте объём видеопамяти, необходимой для хранения графического изображения,

занимающего весь экран монитора с разрешением 1280 x 1024 и палитрой из 65 536 цветов.

- а) 2560 битов
- б) 2,5 Кб
- в) 2,5 Мб
- г) 256 Мб

### Проверочная работа №3 «Обработка графической информации»

#### Ответы.

1-в, 2-б, 3-в, 4-г, 5-а, 6-б, 7-а, 8-б, 9-г, 10-в, 11-б, 12-г, 13-г, 14-б, 15-а, 16-в.

### Проверочная работа №4 по теме «Обработка текстовой информации»

#### Вариант I.

**В заданиях группы А выбрать только один ответ.**

#### **A1. Текстовый редактор – это приложение**

- 1) для создания мультимедийных документов;
- 2) для создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
- 3) для обработки изображений в процессе создания доклада.

#### **A2. Текстовая информация-это**

- 1) информация, представленная в форме письменного текста;
- 2) рисунки схемы, графики;
- 3) полный набор букв алфавита.

#### **A3. Какие операции выполняют при редактировании текста?**

- 1) Совершают операции по оформлению текста.
- 2) Просматривают текст, исправляют ошибки, вносят изменения.
- 3) Выводят текст на печать.

#### **A4. Какие из перечисленных ниже расширений соответствуют текстовому файлу?**

- 1) exe., com., bat;
- 2) gif., bmp., jpg;
- 3) txt., doc., rtf.

#### **A5. Какую программу нужно выбирать для обработки текстовой информации?**

- 1) MS Excel;
- 2) MS Word;
- 3) Paint.

#### **A6. Гипертекст – это...**

- 1) очень большой текст;
- 2) текст, в котором используется шрифт большого размера;
- 3) это текст, организованный так, что его можно просматривать в последовательности смысловых связей между его отдельными фрагментами.

#### **A7. При задании параметров страницы в текстовом редакторе устанавливаются:**

- 1) гарнитура, начертание, размер;
- 2) поля, ориентация;
- 3) отступ, интервал.

**В заданиях группы Б представить решение задачи, дать полный ответ на поставленный вопрос.**

#### **Б1. Заполните пропуск в ряду:**

Символ- ... - строка – абзац.

#### **Б2. Как называется процесс изменения внешнего вида текста?**

#### **Б3. Установите соответствие:**

|  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Программа оптического распознавания документов. | А) Promt             |
| 2) Компьютерный словарь.                           | Б) Abbyy Fine Reader |
| 3) Программа для редактирования текстов.           | В) «Руки солиста»    |
| 4) Программа для формирования навыков печати.      | Г) MS Word           |

**Б4. Установите соответствие:**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| 1) Таблица              | А) Объект текста, используемый для указания нескольких элементов.                        |
| 2) Маркированный список | Б) Объект текста, используемый для наглядного представления информации.                  |
| 3) Нумерованный список  | В) Объект текста, используемый для указания нескольких элементов в определенном порядке. |

**Проверочная работа №4 по теме «Обработка текстовой информации»  
Вариант 2.**

**В заданиях группы А выбрать только один ответ.**

**А1. Для создания, редактирования и форматирования текстовой информации необходим**

- 1) графический редактор;
- 2) принтер;
- 3) текстовый редактор.

**А2. Основные объекты текстового документа – это**

- 1) символ, слово, строка, абзац;
- 2) шрифт, формат, курсор;
- 3) буквы, рисунки, знаки.

**А3. Какие операции выполняют при форматировании текста?**

- 1) Совершают операции по оформлению текста.
- 2) Просматривают текст, исправляют ошибки, вносят изменения.
- 3) Выводят текст на печать.

**А4. К приложениям для обработки текстовой информации можно отнести:**

- 1) MS Excel, Super Calc;
- 2) Word Pad, MS Word, Star Office Writer;
- 3) Pascal, Basic.

**А5. Выбери из списка файл с текстовой информацией.**

- 1) Proba.ppt;
- 2) Proba.bmp;
- 3) Proba.doc.

**А6. Текст, организованный так, что его можно просматривать в последовательности смысловых связей между его отдельными фрагментами, называют –**

- 1) ссылка;
- 2) закладка;
- 3) гипертекст.

**А7. При задании параметров абзаца в текстовом редакторе устанавливаются:**

- 1) гарнитура, начертание, размер;
- 2) поля, ориентация;
- 3) отступ, интервал.

**В заданиях группы Б представить решение задачи, дать полный ответ на поставленный вопрос.**

**Б1. Заполните пропуск в ряду:**

Символ- слово-...-абзац.

**Б2. Как называется процесс исправления ошибок в тексте?**

**Б3. Установите соответствие:**

|  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Программа оптического распознавания документов. | А) «Руки солиста»    |
| 2) Компьютерный словарь.                           | Б) Abbyy Fine Reader |
| 3) Программа для редактирования текстов.           | В) Promt             |
| 4) Программа для формирования навыков печати.      | Г) Word Pad          |

**Б4. Установите соответствие:**

|            |   |
|------------|---|
| 1) Таблица | А) Объект текста, используемый для указания нескольких элементов в определенном |
|------------|---|



|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | порядке.  |
| 2) Маркированный список | Б) Объект текста, используемый для наглядного представления информации. |
| 3) Нумерованный список  | В) Объект текста, используемый для указания нескольких элементов.       |

**Проверочная работа №4 по теме «Обработка текстовой информации»**

**Ответы:**

| Вар | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| I   | 2  | 1  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  |
| II  | 3  | 1  | 1  | 2  | 3  | 3  | 3  |

| Вар | Б1     | Б2             | Б3                           | Б4                   |
|-----|--------|----------------|------------------------------|----------------------|
| I   | слово  | форматирование | 1) Б<br>2) А<br>3) Г<br>4) В | 1) Б<br>2) А<br>3) В |
| II  | строка | редактирование | 1) Б<br>2) В<br>3) Г<br>4) А | 1) Б<br>2) В<br>3) А |

**Критерии оценок:**

A1-A7 по 1 балу за верный ответ.

Б1-Б4 по 2 бала за верный ответ.

«5» - 15-14 баллов,

«4» - 13-10 баллов,

«3» - 9-7 баллов.

**8 класс**

**Проверочная работа №1. «Математические основы информатики»**

**Часть 1. Система счисления**

1. Переведите числа в десятичную систему счисления:

а)  $1100101_2$       б)  $274_8$       в)  $15A_{16}$

2. Переведите целое десятичное число 124 в двоичную систему счисления:

а) по схеме  $A_{10} \rightarrow A_8 \rightarrow A_2$ ;

б) по схеме  $A_{10} \rightarrow A_{16} \rightarrow A_2$ .

3. Переведите двоичное число  $1101001111011_2$  в

а) восьмеричную систему счисления;

б) шестнадцатеричную систему счисления.

4. Переведите число  $327_8$  по схеме  $A_8 \rightarrow A_2 \rightarrow A_{16}$ .

5. Переведите число  $2D8_{16}$  по схеме  $A_{16} \rightarrow A_2 \rightarrow A_8$ .

6. Выполните сложение над двоичными числами  $10110111_2$  и  $10011011_2$

**Часть 2. Алгебра логика**

7. Выпишите номера истинных высказываний:

а) Луна – одна из планет Солнечной системы.

б) Неверно, что 1 байт – наименьшая единица измерения информации.

в) Все попугаи – относятся к классу насекомых.

г) Пингвины живут в Африке.

д) Путь, пройденный автомобилем можно вычислить, умножив среднюю скорость на время.

8. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение

$$((X \leq 3) \vee (X > 7)) \& (X \leq 8)?$$

а) 7    б) 4    в) 9    г) 2

9. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

**НЕ** (Первая буква гласная) **И НЕ**(Последняя буква согласная)?

- а) Емеля б) Иван в) Михаил г) Никита.

10. Составить таблицу истинности

а)  $(\overline{A \vee B}) \& B$

б)  $\overline{B} \vee (A \& B)$

**Ответы:**

**Проверочная работа по теме «Математические основы информатики»**

**Часть 1. Система счисления**

- а)  $101_{10}$   
б)  $188_{10}$   
в)  $346_{10}$
- а)  $124_{10} \rightarrow 174_8 \rightarrow 1111100_2$   
б)  $124_{10} \rightarrow 7C_{16} \rightarrow 1111100_2$
- а)  $15173_8$   
б)  $1A7B_{16}$
- $327_8 \rightarrow 11010111_2 \rightarrow D7_{16}$
- $2D8_{16} \rightarrow 1011011000_2 \rightarrow 1330_8$
- $101010010_2$

**Часть 2. Алгебра логики**

- б, д
- г
- а
- а)  $(\overline{A \vee B}) \& B$

| A | B | $A \vee B$ | $(\overline{A \vee B})$ | $(\overline{A \vee B}) \& B$ |
|---|---|------------|-------------------------|------------------------------|
| 0 | 0 | 0          | 1                       | 0                            |
| 0 | 1 | 1          | 0                       | 0                            |
| 1 | 0 | 1          | 0                       | 0                            |
| 1 | 1 | 1          | 0                       | 0                            |

б)  $\overline{B} \vee (A \& B)$

| A | B | $A \& B$ | $\overline{B}$ | $\overline{B} \vee (A \& B)$ |
|---|---|----------|----------------|------------------------------|
| 0 | 0 | 0        | 1              | 1                            |
| 0 | 1 | 0        | 0              | 0                            |
| 1 | 0 | 0        | 1              | 1                            |
| 1 | 1 | 1        | 0              | 1                            |

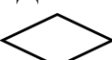


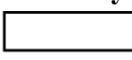
**Проверочная работа №2 по теме «Основы алгоритмизации»**

**Вариант I.**

**A1. Алгоритмом можно считать:**

- описание процесса решения квадратного уравнения,
- расписание уроков,
- технический паспорт автомобиля,
- список класса в журнале.

**A2. Для записи условия в блок – схеме используют элемент:**

- а)  б)  в)  г) 

**A3. Величина 34У02 относится к величинам:**

- а) целого типа,
- б) символьного типа,
- в) логического типа,
- г) литерного типа.

**A4. Исполнителю Вычислитель был задан алгоритм:**

умножь на 2

вычти 1

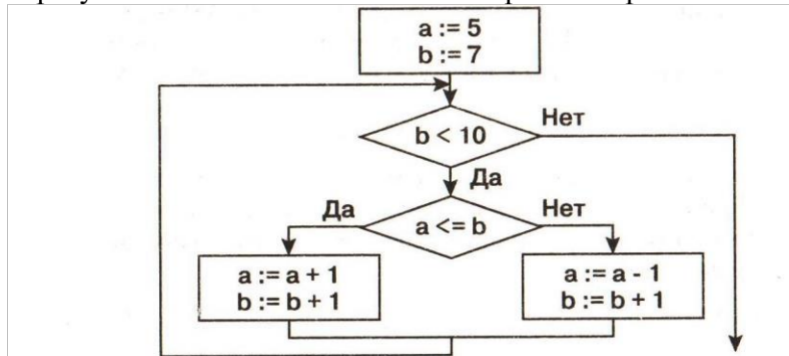
умножь на 2

В результате выполнения этого алгоритма цифра 5 будет преобразована в число:

- а) 20, б) 18, в) 15, г) 19.

**A5. Был задан алгоритм:**

В результате выполнения этого алгоритма переменная а примет значения:



- а) 8, б) 9, в) 10, г) 7.

**A6. В результате выполнения алгоритма**

a:=25;

b:=100;

a:=a-b/2;

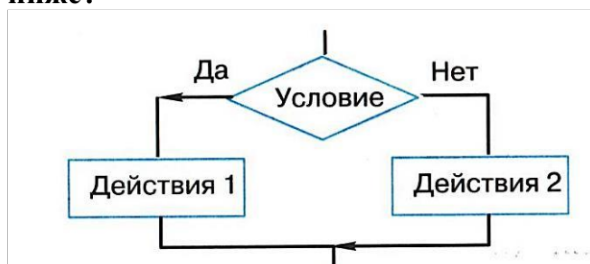
если a>b то c:=a+b

иначе c:=b-a

**переменная с примет значения:**

- а) 75, б) 125, в) -25, г) 100.

**A7. К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритм, схема которого представлена ниже?**



- а) разветвляющийся с полным ветвлением,
- б) разветвляющийся с неполным ветвлением,
- в) цикл со счётчиком,
- г) цикл с предусловием.

**Б1. В ответе через запятую запишите пропущенные слова.**

«Свойство \_\_\_\_\_ означает, что решение задачи разделено на отдельные шаги. Каждому действию соответствует предписание или \_\_\_\_\_».

**Б2. Запишите на алгоритмическом языке следующие выражения:**

а)  $\frac{10x+25y}{x^3}$ ;

б)  $x^2+25x-8$

в)  $\sqrt{y_1 + y_2}$

**Б3. Вычислите:**

а) 28div6


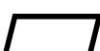

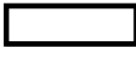
- б)  $174 \bmod 14$
- в)  $(1342 \text{ div } 8) \bmod 6$

**Проверочная работа №2 по теме «Основы алгоритмизации»  
Вариант II.**

**A1. Алгоритмом можно считать:**

- а) список учеников в журнале,
- б) план разбора слова по составу,
- в) технический паспорт принтера,
- г) схему движения транспорта.

**A2. Для записи действий в блок – схеме используют элемент:**

- а)  б)  в)  г) 

**A3. Величина FALSE относится к величинам:**

- а) целого типа,
- б) символьного типа,
- в) логического типа,
- г) литерного типа.

**A4. Исполнителю Вычислитель был задан алгоритм:**

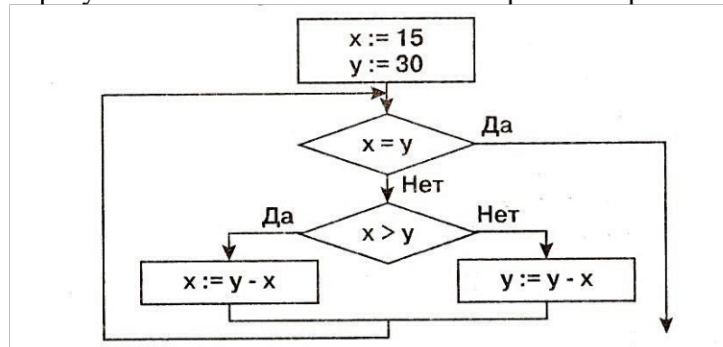
- умножь на 2
- вычти 1
- умножь на 2
- вычти 1

В результате выполнения этого алгоритма цифра 5 будет преобразована в число:

- а) 20, б) 17, в) 15, г) 19.

**A5. Был задан алгоритм:**

В результате выполнения этого алгоритма переменная у примет значения:



- а) 15, б) 30, в) 20, г) 45.

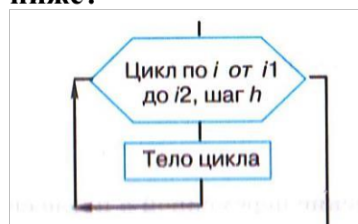
**A6. В результате выполнения алгоритма**

- a:=17;
- b:=(a div 10)\*10;
- a:=(b\*2)+ a div 100;
- если a>b то c:=a-b
- иначе c:=b-a

переменная с примет значения:

- а) 50, б) 10, в) 45, г) 85.

**A7. К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритм, схема которого представлена ниже?**



- а) разветвляющийся с полным ветвлением,
- б) разветвляющийся с неполным ветвлением,
- в) цикл со счётчиком,
- г) цикл с предусловием.

**Б1. В ответе через запятую запишите пропущенные слова.**

«Свойство \_\_\_\_\_ означает, что алгоритм состоит только из команд, входящих в \_\_\_\_\_ команд исполнителя».

**Б2. Запишите на алгоритмическом языке следующие выражения:**

а)  $\frac{25x+10y}{y^5}$ ;

б)  $5x^2+17x+2$

в)  $\sqrt{x_1 + x_2}$

**Б3. Вычислите:**

а)  $24 \text{div} 7$

б)  $156 \text{mod} 12$

в)  $(1256 \text{ div} 7) \text{mod} 5$

**Ответы:**

| Вариант | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1       | А  | А  | Б  | Б  | Б  | Б  | А  |
| 2       | Б  | Г  | В  | Б  | А  | Б  | В  |

| Вариант | Б1                    | Б2  | Б3                 |
|---------|-----------------------|---|--------------------|
| 1       | Дискретность, команда | а) $(10*x+25*y)/x*x*x$<br>б) $\text{sqr}(x)+25*x-8$<br>в) $\text{sqrt}(y1+y2)$      | а)4<br>б)6<br>в)0  |
| 2       | Понятность, система   | а) $(25*x+10*y)/y*y*y*y*y$<br>б) $5*\text{sqr}(x)+17*x+2$<br>в) $\text{sqr}(x1+x2)$ | а)3<br>б)13<br>в)0 |

**Проверочная работа №3 «Начала программирования»**

- Программа – это...
  - инструкция для человека
  - набор команд (инструкций), которые управляют работой компьютера
  - набор слов для выполнения
- Выберите основные составляющие текста программы Pascal
  - Заголовок, описание, операторы
  - Операторы
  - Начало, программа, окончание
  - Заголовок, программа, окончание
- Данные, которые в процессе выполнения программы не меняются:
  - переменные
  - константы
  - операторы
- Между какими словами должны находиться операторы программы:
  - program, input
  - begin, end
  - program, end
  - begin, input
- Какой символ служит символом-разделителем в программе:
  - :
  - {
  - [
  - ;
- К какому типу переменных относится переменная **real**?
  - Целый

- b) Символьный
  - c) Вещественный
  - d) Логический
- 7) К какому типу переменных относится переменная **integer**?
- a) Целый
  - b) Символьный
  - c) Вещественный
  - d) Логический
- 8) К какому типу переменных относится переменная **char**?
- a) Целый
  - b) Символьный
  - c) Вещественный
  - d) Логический
- 9) К какому типу переменных относится переменная **boolean**?
- a) Целый
  - b) Символьный
  - c) Вещественный
  - d) Логический
- 10) Как пишется оператор присваивания:
- a) :
  - b) ;
  - c) :=
  - d) ;=

11) Соотнесите:

| Состав программы | Выполняемые операции   |
|------------------|--|
| 1) Ввод          | a) Что и куда выводить.  |
| 2) Обработка     | b) Нужно решить: какие данные (цифры, текст, изображения и т.д.) и как попадут в вашу программу. |
| 3) Вывод         | c) Что и как вы будете делать с исходной информацией, чтобы получить результат.                  |

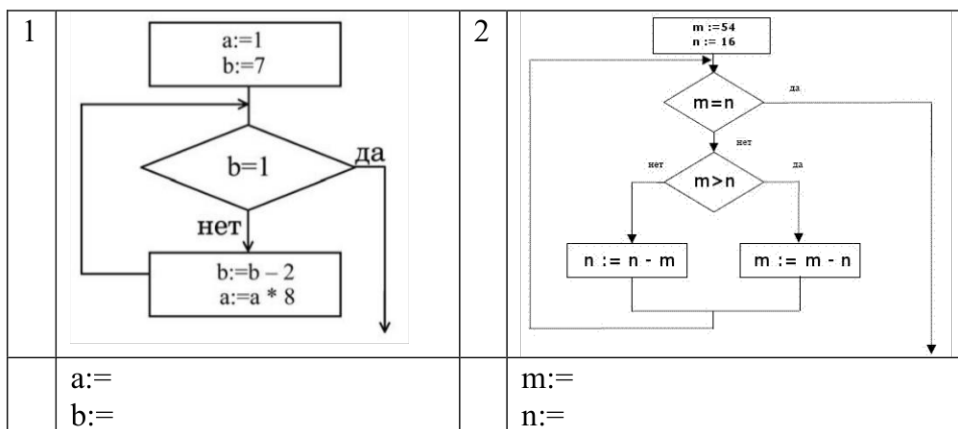
12) Соотнесите понятие с определением:

|             |   |
|-------------|---|
| 1) Имя      | a) это то что конкретно хранится в этой переменной                                  |
| 2) Тип      | b) указывает на то, какие данные в ней хранятся, например, символьные или числовые. |
| 3) Значение | c) это название переменной, по которому к ней будет обращаться программа.           |

13) Определите значение переменных после выполнения программы

|    |  |    |   |    |   |
|----|--|----|---|----|---|
| A) | d:=4<br>a:= d + 5<br>c:= - d<br>s:= a - 2 *c | Б) | a := 22;<br>b := 3;<br>a := - 2 * b + a / 2;<br><b>if a &lt; b then</b><br>c := 4 * b - 3 * a<br><b>else</b><br>c := 3 * a + 4 * b; | В) | a := 30;<br>b := 6;<br>a := a / 2 * b;<br><b>if a &gt; b then</b><br>c := a - 4 * b<br><b>else</b><br>c := a + 4 * b; |
|    | s:=  |    | c:=   |    | c:=   |

14) Определите значение переменных после выполнения фрагмента алгоритма:



**Ответы:**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                   |                   |                      |                                 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------------------|-------------------|----------------------|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11                | 12                | 13                   | 14                              |
| b | a | b | b | d | c | a | b | d | c  | 1-b<br>2-c<br>3-a | 1-c<br>2-b<br>3-a | a-17<br>b-27<br>в-66 | 1:a=512<br>b=1<br>2: m=2<br>n=2 |

### 9 класс

#### Проверочная работа №1. «Моделирование и формализация».

A1. Какая модель является вербальной?

1. План помещения
2. Дерево каталогов на компьютере
3. Инструкция к техническому устройству
4. Сиквейн.

A2. Какую модель можно рассматривать как информационную?

1. Характеристику с места работы
2. Стиральную машину
3. Игрушку
4. Глобус.

A3. Какая форма графической модели применима для отображения процессов, происходящих во времени?

1. Карта
2. Схема
3. Чертеж
4. График

A4. Визуальное представление информационной модели:

1. Словесная модель
2. Графическая модель
3. Логическая модель
4. Табличная модель

Дана табличная БД «Шедевры живописи»

| № п/п | Автор       | Год  | Название         | Музей                 | Страна  |
|-------|-------------|------|------------------|-----------------------|---------|
| 1     | Э. Мане     | 1863 | Завтрак на траве | Орсе                  | Франция |
| 2     | А. Саврасов | 1871 | Грачи прилетели  | Третьяковская галерея | Россия  |
| 3     | И. Репин    | 1879 | Царевна Софья    | Третьяковская галерея | Россия  |
| 4     | В. Васнецов | 1881 | Аленушка         | Третьяковская галерея | Россия  |
| 5     | П. Ренуар   | 1881 | Девушка с веером | Эрмитаж               | Россия  |
| 6     | П. Пикассо  | 1973 | Герника          | Прадо                 | Испания |
| 7     | И. Репин    | 1870 | Бурлаки на Волге | Русский музей         | Россия  |

|   |         |      |         |      |         |
|---|---------|------|---------|------|---------|
| 8 | Э. Мане | 1863 | Олимпия | Орсе | Франция |
|---|---------|------|---------|------|---------|

A5. Определите ключевое поле таблицы.

1. Автор
2. Название
3. Музей
4. №

A6. Сформулируйте условие отбора, позволяющее получить названия картин всех художников, написанных после 1870 г. и хранящихся в Эрмитаже.

1. (Автор, Год=1870) И Музей=»Эрмитаж»
2. Год>1870 И Музей=»Эрмитаж»
3. Год<1870 И Музей=»Эрмитаж»
4. Музей = «Эрмитаж» ИЛИ Год >1870

A6. Записи отсортированы по некоторому полю в следующем порядке: 4, 7, 6, 2, 5, 1, 8, 3. Определите поле и порядок сортировки.

1. Автор (по возрастанию)
2. Страна (по убыванию)
3. Название (по убыванию)
4. Название (по возрастанию)

A7. Какие записи удовлетворяют условию отбора: Страна = «Россия» И Год >=1879?

1. 2, 3, 4, 5, 7
2. 3, 4, 5, 7
3. 1, 6, 8
4. 4,5

A8. База данных – это:

1. Специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
2. Совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
3. Интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
4. Определенная совокупность информации.

A9. Что является примером иерархической БД?

1. Страница классного журнала
2. Каталог файлов, хранимых на диске
3. Расписание поездов
4. Электронная таблица

A10. К какому типу данных относится значение выражения  $0,7-3>2$ ?

1. к числовому
2. к логическому
3. к строковому
4. к целому

A11. В чем состоит особенность поля Мемо?

1. Служит для ввода числовых данных
2. Служит для ввода действительных чисел
3. Данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст
4. Имеет ограниченный размер.

B1. К какому типу относится таблица «Спортивная секция», имеющая поля: Ф.И.О., Дата рождения, Рост, Вес, Артериальное давление?

B2. Какие поля должна иметь таблица, по которой можно определить:

- a) Имена мальчиков, увлекающихся футболом
- b) Возраст детей, увлекающихся англ.языком
- c) Фамилии всех детей, увлекающихся рисованием

B3. Произведите в БД «Шедевры живописи» сортировку по полю Музей + Название по возрастанию и укажите порядок записей.

C1. Что такое модель?



C2. Ситуация: чтобы смоделировать цветущую клумбу, вы вырезаете из картинок изображения растений. Укажите: объект моделирования, модель объекта, свойства объекта для моделирования, цель моделирования.

Практическая часть

1. Построить табличную модель по следующим данным в программе MS WORD:

Во время каникул веселые человечки отправились путешествовать на разных видах транспорта. Незнайка проплыл 50 км на пароходе, проехал 40 км на поезде и пролетел 100 км на самолете. Поэт Цветик проплыл на пароходе 100 км и проехал на поезде 20 км. Торопыжка пролетел на самолете 200 км и проехал поездом 10 км. Доктор Медуница проехала на поезде 30 км и проплыла на пароходе 60 км. Стоимость проезда на поезде составляет 1 монету за км, на пароходе – 2 монеты за км, на самолете – 4 монеты за км.

1. Какое расстояние проехал каждый из человечков и сколько денег он заплатил за дорогу?
2. Какое расстояние все человечки вместе проехали на каждом виде транспорта и сколько им это стоило?
3. Сколько денег все человечки вместе заплатили за все виды транспорта?

2. Построить табличную модель по следующим данным в программе MS WORD:

Незнайка, Торопыжка и Кнопка летом занялись выращиванием овощей. Когда собрали урожай, оказалось, что Незнайка вырастил 40 кг капусты, 15 кг моркови, 10 кг огурцов и 18 кг лука. Торопыжка вырастил 50 кг капусты, 25 кг моркови, 12 кг огурцов и 2 кг лука. Кнопочка вырастила 30 кг капусты, 30 кг моркови, 20 кг огурцов и 5 кг лука.

1. Сколько всего овощей вырастил каждый из человечков?
2. Какое общее количество овощей одного вида вырастили все три человечка?
3. Сколько всего овощей было собрано?

**Ответы**

|           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |            |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| <b>A1</b> | <b>A2</b> | <b>A3</b> | <b>A4</b> | <b>A5</b> | <b>A6</b> | <b>A7</b> | <b>A8</b> | <b>A9</b> | <b>A10</b> | <b>A11</b> |
| <b>B1</b> | <b>B2</b> | <b>B3</b> |           |           |           | <b>C1</b> |           | <b>C2</b> |            |            |

Практическая часть:

1.

|                        | Пароход      |                  | Поезд        |                  | Самолет       |                  | Итоговое расстояние (км) | Полная сумма (монет) |
|------------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|---------------|------------------|--------------------------|----------------------|
|                        | Проплыл (км) | Заплатил (монет) | Проехал (км) | Заплатил (монет) | Пролетел (км) | Заплатил (монет) |                          |                      |
| <b>Незнайка</b>        | <b>50</b>    | <b>50</b>        | <b>40</b>    | <b>80</b>        | <b>100</b>    | <b>400</b>       | <b>190</b>               | <b>530</b>           |
| <b>Поэт Цветик</b>     | <b>100</b>   | <b>100</b>       | <b>20</b>    | <b>40</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>         | <b>120</b>               | <b>140</b>           |
| <b>Торопыжка</b>       | <b>0</b>     | <b>0</b>         | <b>10</b>    | <b>20</b>        | <b>200</b>    | <b>800</b>       | <b>210</b>               | <b>810</b>           |
| <b>Доктор Медуница</b> | <b>60</b>    | <b>60</b>        | <b>30</b>    | <b>60</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>         | <b>90</b>                | <b>120</b>           |

|              |            |            |            |            |            |             |            |             |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|
| <b>Итого</b> | <b>210</b> | <b>210</b> | <b>100</b> | <b>200</b> | <b>300</b> | <b>1200</b> | <b>610</b> | <b>1600</b> |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|

2.

|                  | <b>Капуста (кг)</b> | <b>Морковь (кг)</b> | <b>Огурцы (кг)</b> | <b>Лук (кг)</b> | <b>Всего</b> |
|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| <b>Незнайка</b>  | <b>40</b>           | <b>15</b>           | <b>10</b>          | <b>18</b>       | <b>83</b>    |
| <b>Торопыжка</b> | <b>50</b>           | <b>25</b>           | <b>12</b>          | <b>2</b>        | <b>89</b>    |
| <b>Кнопочка</b>  | <b>30</b>           | <b>30</b>           | <b>20</b>          | <b>5</b>        | <b>85</b>    |
| <b>Итого</b>     | <b>120</b>          | <b>70</b>           | <b>42</b>          | <b>25</b>       | <b>257</b>   |

## Проверочная работа №2 по теме «Алгоритмизация и программирование»

### Вариант I.

1. Чему равна сумма  $a[1]$  и  $a[4]$  элементов массива, сформированного следующим образом: `for i := 1 to 5 do a[i] := i*(i+1);`
  - a. 30
  - b. 5
  - c. 22
  - d. 40
2. Для записи вспомогательных алгоритмов в языке Паскаль используются:
  - a. Массивы
  - b. Составные операторы
  - c. Процедуры и функции
  - d. Операторы и операнды
3. Массив описан следующим образом: `const b: array [1..5] of integer = (1, 2, 3, 5, 11);` Значение выражения  $b[5] * b[4] - b[2] - b[3] * b[1]$  равно:
  - a. 50
  - b. 15
  - c. 11
  - d. 22
4. Подпрограмма, имеющая произвольное количество входных и выходных данных, называется:
  - a. Процедурой
  - b. Функцией
  - c. Вспомогательным алгоритмом
5. Что является результатом этапа "формализация" решения задачи на компьютере?
  - a. Словесная информационная модель
  - b. Математическая модель
  - c. Алгоритм
  - d. Программа
6. Кто является основоположником кибернетики?
  - a. Ноберт Винер
  - b. Джон фон Нейман
  - c. Платон
  - d. И.П. Павлов
7. Имеется описание `var c: array [1..20] of integer;` Для хранения массива c будет отведено ... последовательных ячеек памяти объёмом ... байтов.
  - a. 40, 20

- b. 20, 20
- c. 20, 40
- d. 20, 320

8. Что такое управление? Выберите самое полное определение.
- a. Перевод объекта из одного состояния в другое
  - b. Удержание объекта в существующем состоянии
  - c. Процесс целенаправленного воздействия одних объектов на другие объекты
  - d. Регулирование движения автомашин на перекрёстке
9. Алгоритм, целиком используемый в составе другого алгоритма, называется:
- a. Рекурсивным
  - b. Вспомогательным
  - c. Основным
  - d. Дополнительным
10. Между формальными и фактическими параметрами следует соблюдать соответствие:
- a. По типу параметров
  - b. По количеству параметров
  - c. По порядку следования параметров
  - d. По всему перечисленному в п. а)-с)

### Практическая часть

**Задание 1.** Проанализируй готовую программу, ответь на вопросы:

| Паскаль   |
|---|
| <pre> var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; begin   Dat[1] := 1; Dat[2] := 2;   Dat[3] := -3; Dat[4] := 4;   Dat[5] := 5; Dat[6] := -10;   Dat[7] := 9; Dat[8] := 8;   Dat[9] := -7; Dat[10] := 6;   m := 0;   for k := 1 to 10 do     if Dat[k] &gt; m then       begin         m := Dat[k]       end;     write(m);   end.</pre> |

- А)** каково имя массива?
- Б)** сколько в нем элементов?
- В)** элементы какого типа записаны в массив?
- Г)** как введены данные в массив?
- Д)** какую задачу решает программа?

**Задание 2.** Запишите значения элементов массива **b**, сформированного следующим образом:

для **k** от 1 до 7  $b[k] := k * k - 4$

| <b>k</b>    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>b[k]</b> |   |   |   |   |   |   |   |

**Задание 3.** В таблице **Dat** хранятся данные о численности учеников в классах (**Dat[1]** – число учеников в первом классе, **Dat[2]** – во втором и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы.

```

Var k, m: integer;
  Dat: array[1..11] of integer;
Begin
  Dat[1] := 20; Dat[2] := 25;
  Dat[3] := 19; Dat[4] := 25;
  Dat[5] := 26; Dat[6] := 22;
  Dat[7] := 24; Dat[8] := 28;
  Dat[9] := 26; Dat[10] := 21;
  Dat[11] := 27;
  m := 0;
  for k := 1 to 11 do
    if Dat[k] > 22 then
      begin
        m := m + 1
      end;
  writeln(m)
```

End.

**Ответы:**

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> |
| c        | c        | a        | a        | b        | a        | c        | c        | b        | d         |

**Практическая часть**

| <b>1</b>   | <b>2</b>             | <b>3</b> |
|--|----------------------|----------|
| a) Dat<br>б) 10<br>в) целочисленный<br>г) оператор присваивания<br>д) максимальный элемент массива | -3, 0, 5, 12, 21, 32 | 6        |

**Проверочная работа №3 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»**

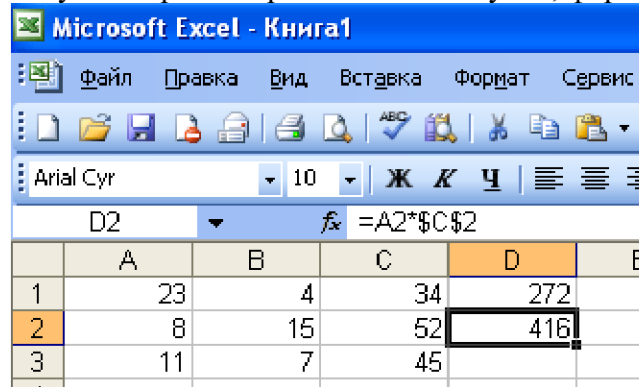
**Вариант I.**

1. Электронная таблица – это ...
  - а) прикладная программа для обработки кодовых таблиц
  - б) программа, предназначенная для обработки числовых данных в виде таблицы данных
  - в) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
  - г) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц
2. Microsoft Excel предназначена для создания:
  - а) баз данных
  - б) документов
  - в) таблиц
  - г) формул
3. Для запуска Microsoft Excel можно воспользоваться:
  - а) Панелью задач
  - б) Главным меню
  - в) программой Мой компьютер
  - г) все перечисленные ответы верны
4. Файлы, созданные в Microsoft Excel, имеют расширение...
  - а) doc; б) xls; в) bmp; г) txt.
5. Строки электронной таблицы..
  - а) именуется пользователями произвольным образом
  - б) обозначаются буквами русского алфавита
  - в) обозначаются буквами латинского алфавита
  - г) нумеруются
6. В электронной таблице нельзя удалить:
  - а) столбец
  - б) строку
  - в) имя ячейки
  - г) содержимое ячейки
7. Укажите правильный адрес ячейки:
  - а) A21C б) 12B в) F256 г) B1A
8. С какого символа начинается ввод формулы в Excel?
  - а) « \* » б) « + » в) « / » г) « = »
9. Для наглядного представления числовых данных можно использовать
  - а) набор чисел, выделенных в таблице
  - б) графический объект WordArt
  - в) автофигуры
  - г) диаграммы

10. Выражение  $2a(3+4a):2b(3a-4b)$ , записанное в соответствии с правилами, принятыми в математике, в электронной таблице имеет вид:

- A)  $2a(3+4a):2b(3a-4b)$
- B)  $2*a*(3+4*a)/2*b*(3*a-4*b)$
- C)  $2*a(3+4*a)/2*b(3*a-4*b)$
- D)  $2*a*(3+4*a):2*b*(3a-4b)$

11. Какая формула будет получена при копировании в ячейку D3, формулы из ячейки D2:

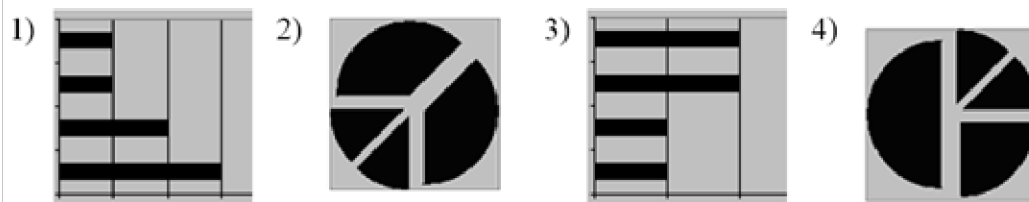


- A)  $=A2*SC$2$
- B)  $=A$2*C2$
- B)  $=A3*SC$2$
- Г)  $=A2*C3$

12. Дан фрагмент электронной таблицы:

|   | A        | B          | C       | D        |
|---|----------|------------|---------|----------|
| 1 |          | 3          | 4       |          |
| 2 | $=C1-B1$ | $=B1-A2*2$ | $=C1/2$ | $=B1+B2$ |

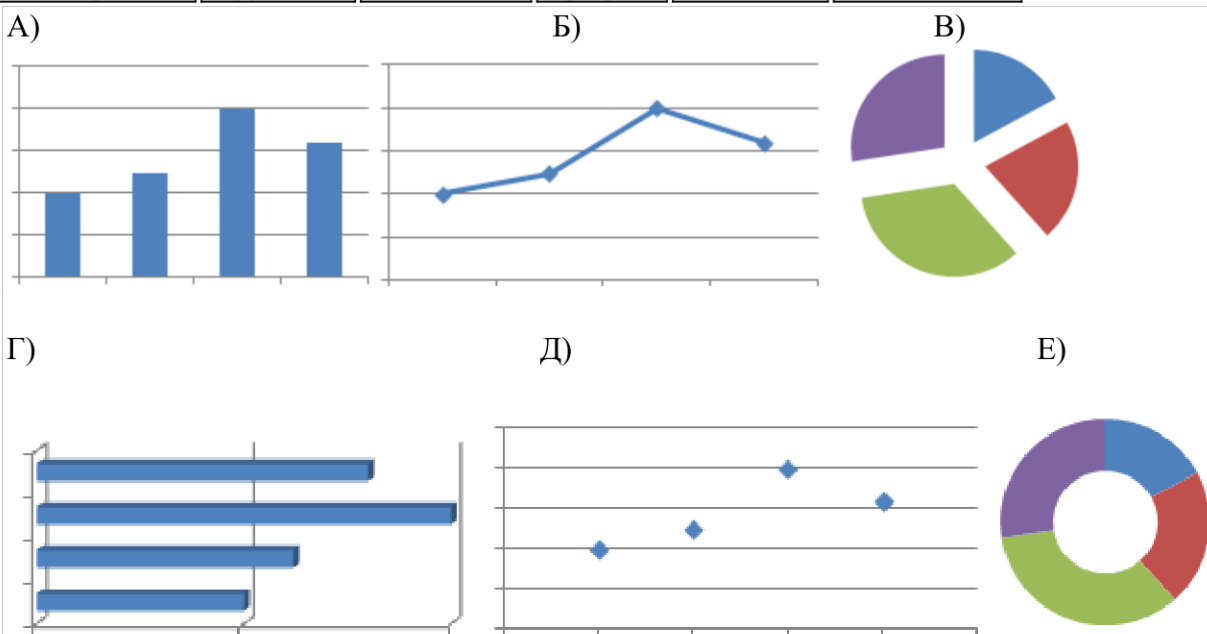
После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.



- а) 1 б) 3 в) 2 г) 4

13. Установите взаимно-однозначное соответствие между названиями диаграмм и их внешним видом.

| 1           | 2        | 3         | 4      | 5        | 6          |
|-------------|----------|-----------|--------|----------|------------|
| гистограмма | круговая | кольцевая | график | точечная | линейчатая |



В ответе укажите комбинацию из чисел и букв без пробелов и каких-либо знаков препинания, числа должны идти по порядку, например, 1А2Б3В4Г5Д6Е

14. Чему будет равно значение ячейки В5, если в нее ввести формулу =СУММ(В1:В4)\*2.

|   | A | B              |
|---|---|----------------|
| 1 |   | 15             |
| 2 |   | 25             |
| 3 |   | 30             |
| 4 |   | 40             |
| 5 |   | =СУММ(В1:В4)*2 |
| 6 |   |                |

- а) 120
- б) 220
- в) 110
- г) 200

#### Ответы

| 1  | 2  | 3            | 4 | 5 | 6  | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|----|--------------|---|---|----|---|---|---|----|
| б  | в  | г            | б | г | в  | в | г | г | в  |
| 11 | 12 | 13           |   |   | 14 |   |   |   |    |
| в  | г  | 1а2в3е4б5дбг |   |   | б  |   |   |   |    |

#### Проверочная работа №6 «Коммуникационные технологии».

1. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными называется:

1. адаптеры
2. компьютерная сеть
3. интерфейс
4. магистраль

2. Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты, здания, предприятия, называется:

1. региональной компьютерной сетью
2. локальной компьютерной сетью
3. электронной почтой
4. глобальной компьютерной сетью

3. Глобальная компьютерная сеть - это:

1. совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенные в единую систему
2. информационная система с гиперсвязями
3. множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания
4. система мгновенного обмена информацией

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

- 1) звезда 2) шина 3) дерево 4) кольцо

5. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:

1. web-страницу
2. доменное имя
3. IP-адрес
4. URL-адрес

6. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:

1. некоторую область оперативной памяти почтового сервера
2. часть памяти на жестком диске рабочей станции
3. специальное электронное устройство для хранения текстовых файлов
4. область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя

7. Web-страницы имеют расширение:

1. \*.web

2. \*.html
3. \*.www
4. \*.txt

8. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является:

1. текстовым редактором
2. системой программирования
3. язык разметки web-страниц
4. системой управления базами данных

9. Компьютер предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:

1. коммутатором
2. сервером
3. адаптером
4. станцией

10. Теоретически модем, передающий информацию со скоростью 57600 бит/с, может передать 2 страницы текста (3600 байт) в течении:

1. 0.5 мин
2. 0.5 с
3. 0.5 ч
4. 3 мин 26 с

11. Чем характеризуются каналы передачи информации?

- 1) отправителем информации
- 2) получателем информации
- 3) пропускной способностью
- 4) возможностями операционной системы

12.1 Мбит/с=

- 1) нет верного ответа
- 2) 1024Кбит/с
- 3) 1024бит/с

13. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равно 9216 байт/с. Передача файла через это соединение заняла 1 минуту. Определите размер файла в килобайтах

- 1) 9213
- 2) 270
- 3) 9
- 4) 540

14. Поставь в соответствие домену - тип организации

- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| 1) коммерческая      | A. com.biz  |
| 2) образовательная   | B. org, pro |
| 3) коммуникационная  | C. mil      |
| 4) некоммерческая    | D. gov      |
| 5) военная           | E. het      |
| 6) правительственные | F. edu      |

### Практическая часть

1. Установите правильно записанные IP-адреса:

- |                   |                 |                 |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| 1. www.ru.shule   | 2. www          | 3. 255.168.0.11 |
| 4. www. Schule.ru | 5. 256.168.0.11 | 6. 12.12.12.12  |
| 7. 255.168.11     | 8. www.nic.net  |                 |

2. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

| Запрос        | Найдено страниц (в тысячах) |
|---------------|-----------------------------|
| Торты   Пирог | 12000                       |
| Торты & Пирог | 6500                        |
| Пирог         | 7700                        |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Торты?

3. Доступ к файлу **fox.htm**, находящемуся на сервере **animal.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

|         |           |      |        |         |        |        |
|---------|-----------|------|--------|---------|--------|--------|
| А) .htm | Б) animal | В) / | Г) :// | Д) http | Е) .ru | Ж) fox |
|---------|-----------|------|--------|---------|--------|--------|

4. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу.

| Код | Запрос                         |
|-----|--------------------------------|
| А   | Рыжий   Честный   Влюблённый   |
| Б   | (Рыжий & Честный)   Влюблённый |
| В   | Рыжий & Честный                |
| Г   | Рыжий & Честный & Влюблённый   |

5. Скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 512 Кбит/с. Передача файла по этому каналу заняла 4 минуты. Определите размер файла в мегабайтах.

**Ответы:**

|           |           |           |              |          |          |          |          |          |           |
|-----------|-----------|-----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>     | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> |
| 2         | 2         | 1         | 1            | 3        | 4        | 2        | 3        | 2        | 2         |
| <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b>    |          |          |          |          |          |           |
| 3         | 2         | 4         | 1a2f3e4b5c6d |          |          |          |          |          |           |

**Практическая часть**

| Вариант 1 |         |
|-----------|---------|
| 1         | 3, 6    |
| 2         | 10800   |
| 3         | ДГБЕВЖА |
| 4         | ГВБА    |
| 5         | 15 Мб   |





