Федеральная рабочая программа учебного предмета

Информатика

(для 7, 8, 8(2), 9 классов)

Федеральной адаптированной образовательной программы

основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

(вариант 2.2.2)

Федеральная рабочая программа (далее – Программа) по предмету «Информатика» адресована обучающимся с нарушениями слуха, получающим основное общее образование (по варианту 2.2.2 ФАОП). Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), а также программы воспитания – с учётом планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Информатика» обладает философским и метапредметным характером: для успешного освоения его содержания обучающиеся с нарушениями слуха должны на теоретико-практической основе познакомиться с такой междисциплинарной категорией как «информация».

Информатика как учебная дисциплина играет важную роль в познавательном, социокультурном, личностном развитии обучающихся с нарушениями слуха. За счёт содержания программного материала обучающиеся осваивают способы работы с информацией, овладевают приёмами мыслительной деятельности, способностью ориентироваться в ситуации, умениями приводить аргументы, формулировать выводы, критически осмысливать предоставляемые сведения.

Одна из центральных линий образовательно-коррекционной работы на уроках информатики заключается в обеспечении овладения обучающимися с нарушениями слуха начальными фундаментальными знаниями научных основ информатики, в т.ч. представлениями о таких процессах, как преобразование, передача и использование информации. На этой основе происходит ознакомление с ролью информационных технологий и компьютерной техники в развитии общества, осуществляется формирование научной картины мира. При этом обучение информатике предусматривает практико-ориентированный характер. С опорой на осваиваемый теоретический материал обучающиеся с нарушениями слуха должны планомерно овладевать умениями работы на компьютере, а также способностью использовать современные информационные технологии, что позволит создать фундамент для освоения курса информатики на последующих годах обучения и ориентироваться в спектре профессий, непосредственно связанных с ЭВМ.

Другая важная линия образовательно-коррекционной работы заключается в преодолении недостатков познавательной сферы и её развитии, а также в воспитании положительных личностных качеств обучающихся с нарушениями слуха на материале учебной дисциплины «Информатика», в частности, за счёт использования в учебном процессе современных информационных технологий. Это требует формирования культуры умственного труда, развития словесной речи как средства коммуникации и инструмента познания, различных свойств внимания, логики, воображения; воспитания волевых усилий, что позволяет обучающимся осуществлять последовательную реализацию алгоритма запланированных действий, точную фиксацию и обработку данных, доведение начатой работы до конца.

### Общая характеристика учебного предмета

Учебная дисциплина «Информатика» осваивается на уровне ООО по варианту 2.2.2 АОП в пролонгированные сроки: с 7 по 9 классы включительно.

Содержание курса представлено четырьмя взаимосвязанными тематическими разделами:

1) цифровая грамотность;

2) теоретические основы информатики;

3) алгоритмы и программирование;

4) информационные технологии.

Реализация образовательно-коррекционной работы на уроках информатики осуществляется в соответствии с комплексом общедидактических и специальных *принципов*.

*Принцип индивидуализации* требует учёта индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся, а также их ограничений, обусловленных нарушением слуха. В этой связи на уроках информатики предусматривается индивидуализация заданий и видов деятельности (в количественном и содержательном аспектах), применение специальных педагогических техник, обеспечивающих адекватное понимание обучающимися теоретического материала учебного курса «Информатика», овладение практическими умениями и навыками. В случае объективной необходимости обучающимся должны предоставляться различные виды помощи.

*Принцип учёта стартовых показателей обучающихся, обеспечения прочности и сознательности освоения ими знаний* требует регулярного (на каждом году обучения) входного оценивания знаний обучающихся с последующим учётом полученных данных для определения стратегии образовательно-коррекционной работы. Кроме того, осваиваемый обучающимися с нарушениями слуха материал по каждому тематическому разделу предусматривает его многократное повторение, систематизацию, в связи с чем предусматриваются уроки обобщающего повторения. Для прочного запоминания материала следует обеспечивать опору на все сохранные анализаторы обучающихся с нарушениями слуха. Виды деятельности, направленные на закрепление изученного, предполагают включение в них элементов новизны, что позволяет содействовать развитию познавательного интереса к информатике.

В соответствии с *принципом интерактивности* в ходе образовательно-коррекционной работы предусматривается взаимодействие субъектов учебной деятельности с использованием доступных для них способов и средств. Участие в диалоге должно быть двусторонним, более того, оно подразумевает активный обмен информацией, управление ходом диалога, а также осуществление контроля относительно выполненных действий и принятых решений. Телекоммуникационная среда представляет собой интерактивную среду. В этой связи взаимодействие в диадах «учитель – обучающиеся», «обучающиеся – обучающиеся» происходит не только в ходе диалогов, реализуемых в режиме реального времени, но и за счёт использования как на уроках информатики, так и за их рамками разнообразных телекоммуникационных средств: чатов, электронной почты, телеконференций и иных ресурсов.

*Принцип опережающего обучения* базируется на сформулированном Л.С. Выготским положении, касающемся ведущей роли обучения по отношению к развитию. Развитие осуществляется на основе овладения знаниями, способами деятельности, посредством вхождения личности в контекст культуры. Это в полной мере относится и к информационной культуре. В узком смысле владение информационной культурой предусматривает владение оптимальными способами обращения с информацией; готовность её предоставлять, применять, сохранять для решения теоретических и практических задач. Обучение, в соответствии с учением Л.С. Выготского, должно стимулировать, опережать развитие, вести его за собой. В данной связи образовательно-коррекционную работу на уроках информатики следует осуществлять таким образом, чтобы за счёт формирования новых отношений, внесения новых элементов, обусловленных содержательной спецификой учебной дисциплины, обеспечивать развитие обучающихся с нарушениями слуха. Следование принципу опережающего обучения определяет эффективную организацию образовательно-коррекционного процесса, ориентированного на активизацию познавательной деятельности, развитие мыслительной активности, совершенствование у обучающихся с нарушениями слуха способности самостоятельно приобретать знания в режиме сотрудничества с педагогом.

*Принцип педагогической целесообразности применения специальных техник коррекционно-педагогического воздействия и современных информационных технологий* требует адекватной педагогической оценки каждого шага обучения в аспекте его эффективности для овладения программным материалом по информатике и результативности для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с нарушениями слуха, коррекции и компенсации нарушения. Выбор современных информационных технологий должен быть обусловлен осуществляться не на основе подстраивания образовательно-коррекционного процесса под имеющиеся технические ресурсы. На первых план должно выйти содержательное наполнение учебного курса, его теоретического и практического компонентов, а не внедрение техники как некой формальности.

В соответствии с *принципом воспитывающего обучения* следует обеспечивать развитие у обучающихся с нарушениями слуха положительных моральных и нравственных качеств, осознание ими личной ответственности за использование, хранение, распространение информации – в соответствии с этическими и правовыми нормами. Одновременно с этим содержание курса и формы работы на уроках информатики должны содействовать расширению кругозора обучающихся с нарушениями слуха, развитию культуры их умственного труда, совершенствованию навыков рациональной организации деятельности и др.

В соответствии с *принципом научности* в ходе образовательно-коррекционного процесса предусматривается, во-первых, выбор и предъявление материала в соответствии с достижениями (в прошлом и на современном этапе) информатики как области научного знания и смежных с ней дисциплин. Во-вторых, приобретаемые обучающимися с нарушениями слуха знания должны быть системными. Впервые осваиваемое явление, объект, процесс рассматриваются в системе разнообразных связей с иными явлениями, объектами и процессами: сходными и отличными. В-третьих, предъявляемый материал должен быть достоверным, располагать подлинным научным объяснением. Не допускается вульгаризация, чрезмерная упрощённость изложения знаний со ссылкой на особенности обучающихся, обусловленные нарушением слуха. Предусматривается воплощение осваиваемых представлений и понятий в точных словесных обозначениях, определениях. Кроме того, важным условием принципа научности является такая организация образовательно-коррекционного процесса, когда у обучающихся формируются абстракции и обобщения как эмпирического, так и теоретического типа. Это предполагает постижение внутренних связей и закономерностей изучаемых явлений, отношений, зависимостей.

*Деятельностный принцип* отражает основную направленность современной системы образования обучающегося с нарушенным слухом, в которой деятельность рассматривается как процесс формирования знаний, умений и навыков и как условие, обеспечивающее коррекционно-развивающую направленность образовательного процесса. Особое место в реализации данного принципа отводится практической деятельности, которая рассматривается как средство коррекции и компенсации всех сторон психики обучающегося с нарушением слуха – в соответствии с психологической теорией о деятельностной детерминации психики.

*Принцип единства обучения информатике с развитием словесной речи и неречевых психических процессов* обусловлен структурой нарушения, особыми образовательными потребностями обучающихся с нарушениями слуха. В соответствии с этим в ходе уроков требуется уделять внимание работе над тематической и терминологической лексикой учебной дисциплины. Овладение словесной речью в ходе уроков информатики является условием дальнейшего изучения этой дисциплины, а также освоения широкого круга житейских понятий, используемых в обиходе.

Программа включает примерную тематическую и терминологическую лексику, которая должна войти в словарный запас обучающихся с нарушениями слуха за счёт целенаправленной отработки, прежде всего, за счёт

включения в структуру словосочетаний, предложений, текстов, в т.ч. в связи с формулировкой выводов, выдвижением гипотез, оформлением логических рассуждений, приведением доказательств и т.п.[1]

Целенаправленная работа по развитию словесной речи (в устной и письменной формах), в том числе слухозрительного восприятия устной речи, речевого слуха, произносительной стороны речи (прежде всего, тематической и терминологической лексики учебной дисциплины и лексики по организации учебной деятельности) предусматривается на каждом уроке[2].

«Информатика» относится к числу учебных дисциплин, по которой обучающиеся с нарушениями слуха могут осуществлять выполнение итоговой индивидуальной проектной работы: информационной, творческой, социальной, прикладной, инновационной, конструкторской, инженерной. Выбор темы проекта осуществляется с учётом личностных предпочтений и возможностей каждого обучающегося. Продукт проектной деятельности по дисциплине «Информатика» может быть представлен в виде прикладной программы, вспомогательного учебного материала (мультимедийной публикации, видеофильма и т.п.), программируемого технического устройства, электронного ресурса, компьютерного моделирования и др.

В процессе образовательно-коррекционной работы могут быть использованы цифровые технологии, к которым относят информационно-образовательные среды, электронный образовательный ресурс, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение с помощью интернета и мультимедиа.

Преимуществами использования цифровых технологий в образовательно-реабилитационном процессе являются доступность, вариативность, наглядность обучения, обратная связь учителя с обучающимися, построение индивидуальной траектории изучения учебного материала, обучение с применением интеллектуальных систем поддержки (для адаптации учебного материала к особым образовательным потребностям обучающихся). Организация обучения на основе цифровых технологий позволяет активизировать компенсаторные механизмы обучающихся, осуществлять образовательно-реабилитационный процесс на основе полисенсорного подхода к преодолению вторичных нарушений в развитии.

Цифровые технологии могут использоваться в различных вариациях: в виде мультимедийных презентаций, как учебник и рабочая тетрадь, в качестве словаря или справочника с учебными видеофильмами, как тренажёр для закрепления новых знаний или в виде практического пособия.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения, организованная с использованием цифровых технологий, должна обеспечивать:

– информационно-методическую поддержку образовательного процесса с учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушением слуха;

– планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения в соответствии с федеральными требованиями основного общего образования;

---

[1] На уроках проводится специальная работа над пониманием, применением в самостоятельной речи, восприятием (слухозрительно и /или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятным и естественным воспроизведением тематической и терминологической лексики, а также лексики по организации учебной деятельности обучающихся на уроке. Часть данного речевого материала, уже знакомого обучающимся, может отрабатываться на коррекционно-развивающих курсах «Развитие восприятия и воспроизведения устной речи» при совместном планировании работы учителем-предметником и учителем-дефектологом (сурдопедагогом), реализующим данные курсы. На коррекционно-развивающих курсах у обучающихся закрепляются умения восприятия (слухозрительно и /или на слух с учётом уровня их слухоречевого развития) и достаточно внятного и естественного воспроизведения данного речевого материала.

[2] Работа по развитию восприятия и воспроизведения устной речи не должна нарушать естественного хода урока, проводится на этапах закрепления и повторения учебного материала; в ходе урока обеспечивается контроль за произношением обучающихся, побуждение к внятной и естественной речи с использованием принятых методических приемов работы, на каждом уроке предусматривается фонетическая зарядка, которая проводятся не более 3 -5 минут.

– мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса для отслеживания динамики усвоения учебного материала обучающимися с нарушением слуха;

– учёт санитарно-эпидемиологических требований при обучении школьников с ограниченными возможностями здоровья (с нарушениями слуха);

– современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;

– дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся с нарушением слуха, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе при реализации дистанционного образования.

В результате использования цифровых технологий в образовательном процессе у обучающихся с нарушением слуха формируются четыре вида цифровой компетентности:

•информационная и медиакомпетентность (способность работать с разными цифровыми ресурсами),

•коммуникативная (способность взаимодействовать посредством блогов, форумов, чатов и др.),

•техническая (способность использовать технические и программные средства),

•потребительская (способность решать с помощью цифровых устройств и интернета различные образовательные задачи).

**Цели изучения учебного предмета «Информатика»**

*Цель учебной дисциплины* заключается в обеспечении овладения обучающимися с нарушениями слуха необходимым (определяемым стандартом) уровнем подготовки в области информации и информационных технологий в единстве с развитием мышления и социальных компетенций, включая:

– 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;

– содействие развитию алгоритмического мышления, готовности разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и др.;

– развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в т.ч. 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.

*Основные задачи* изучения учебного предмета заключаются в том, чтобы сформировать у обучающихся с нарушениями слуха:

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.

**Место предмета в учебном плане**

На изучение информатики на каждом году обучения (в 7, 8, 8(2), 9 классах) выделяется по 1 часу в неделю (34 часа в год).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 7 КЛАСС

**(3-й год обучения на уровне ООО)** [3]

**Раздел «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 (тактовая 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,

[3] Изучение тем «Компьютерная графика», «Мультимедийные презентации» предусматривается на 4-ом год обучения на уровне ООО, что обеспечивает возможность увеличения учебного времени на изучение материала по представленным темам.

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.

**Раздел «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.

**Раздел «Информационные технологии»**[4]

**Текстовые документы**

[4] Продолжение изучения материала по данному разделу предусматривается на следующем году обучения.

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). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилевое 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 Интернете для обработки текста.

## 8 КЛАСС

### (4-й год обучения на уровне ООО) [5]

**Раздел «Информационные технологии»**

**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.

**Раздел «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

[5] Изучение тем «Язык программирования», «Анализ алгоритмов» предусматривается на 5-ом год обучения на уровне ООО, что обеспечивает возможность увеличения учебного времени на изучение материала по представленным темам.

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.

**Раздел «Алгоритмы и программирование»**[6]

**Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции**

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

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блоксхемы, 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.

**8(2) КЛАСС**

**(5-й год обучения на уровне ООО)** [7]

**Раздел «Алгоритмы и программирование»**

**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.

---

[6] Продолжение изучения материала по данному разделу предусматривается на следующем году обучения.

[7] Изучение тематических разделов «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии» предусматривается на 5-ом год обучения на уровне ООО, что обеспечивает возможность увеличения учебного времени на изучение материала по представленным тематическим разделам.

**Анализ алгоритмов**

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

**Раздел «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: онлайновые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

**Раздел «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, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

## 9 КЛАСС

**(6-й год обучения на уровне ООО)**

**Раздел «Алгоритмы и программирование»**

**Разработка алгоритмов и программ**

работка алгоритмов и программ Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

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

**Управление**

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

**Раздел «Информационные технологии»**

**Электронные таблицы**

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. 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.

**Повторение, обобщение и систематизация изученного материала**[8]

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Результаты обучения по учебному предмету «Информатика» в отношении обучающихся с нарушениями слуха оцениваются по окончании основного общего образования, не сопоставляясь с результатами нормативно развивающихся сверстников.

### *Личностные результаты*

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

[8] Предусматривается повторение элементов содержания учебной дисциплины, осваивавшегося на 3 – 5 годах обучения на уровне ООО. Допускается распределение данного материала по соответствующим тематическим разделам, осваиваемым на 6-ом году обучения на уровне ООО.

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:***

– самостоятельно/с применением визуальных опор/с помощью учителя/других участников образовательных отношений 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;

– самостоятельно/с применением визуальных опор/с помощью учителя/других участников образовательных отношений создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

– самостоятельно/с применением визуальных опор/с помощью учителя/других участников образовательных отношений выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

***Базовые исследовательские действия:***

– самостоятельно/с применением визуальных опор/с помощью учителя/других участников образовательных отношений формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

– самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

– самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений 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:***

– самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

– самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

– самостоятельно/с применением визуальных опор/с помощью учителя/других участников образовательных отношений выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

– самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений 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 (при необходимости с применением визуальных опор) запоминать и систематизировать информацию.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

***Общение:***

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

– публично (в т.ч. с использованием устно-дактильной и при необходимости жестовой речи) представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

– 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, сформулированным самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений;

– 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);

– составлять (самостоятельно /с помощью учителя/других участников образовательных отношений) составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

– составлять (самостоятельно /с помощью учителя/других участников образовательных отношений) 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 адекватную 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***

**7 КЛАСС**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

– 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[9]);

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

– оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых[10] 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: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;

– представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов;

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

– понимать структуру адресов веб-ресурсов;

– использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

---

[9] С учётом возможностей и ограничений, обусловленных нарушениями слуха.
[10] С учётом возможностей и ограничений, обусловленных нарушениями слуха.

– соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

– иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

**8 КЛАСС**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

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

– 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.

**8(2) КЛАСС**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

– 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;

– 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.

**9 КЛАСС**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

– 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);

– 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; 6 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 сети Интернет 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).

Включение обучающихся во внешние процедуры оценки достижений по предмету «Информатика», в том числе всероссийские проверочные работы и другие подобные мероприятия, проводится только с желания самих обучающихся с нарушениями слуха и их родителей (законных представителей).

По результатам промежуточной оценки овладения содержанием учебного предмета «Информатика» принимается решение о сохранении, корректировке поставленных задач, обсуждения на психолого-педагогическом консилиуме (учебно-методическом совете и/или др.) образовательной организации с целью выявления причин и согласования плана совместных действий педагогического коллектива, организации взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающегося с нарушенным слухом.

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**7 КЛАСС**

Общее количество часов – 34. Резервное время – 2 часа.

| Раздел, количество часов | Темы (тематические блоки/модули) | Основное содержание | Основные виды деятельности | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|
| **Раздел «Цифровая грамотность» (11 часов)** | **Тема «Компьютер – универсальное устройство обработки данных» (3 ч)** | Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры.<br>Мобильные устройства.<br>Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.<br>История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров.<br>Суперкомпьютеры.<br>Параллельные вычисления.<br>Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память.<br>Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.<br>Техника безопасности и правила работы на компьютере.<br><br>**Практические работы**<br>1. Включение компьютера и получение информации о его характеристиках. | *В течение учебного года:* понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и/или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения.<br>*По окончании каждой учебной четверти:* воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности.<br>Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации.<br>Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера.<br>Получать информацию о характеристиках компьютера. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Тема «Программы и данные» (5 ч)** | Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.<br>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.<br>Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.<br>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.<br><br>**Практические работы**<br>1. Выполнение основных операций с файлами и папками.<br>2. Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов.<br>3. Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы.<br>4. Использование программы-архиватора.<br>5. Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ. | Определять основные характеристики операционной системы.<br>Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.<br>Выполнять основные операции с файлами и папками.<br>Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видеокамеры).<br>Использовать программы-архиваторы.<br>Осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ.<br>Планировать и создавать личное информационное пространство. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |
| | **Тема «Компьютерные сети» (3 ч)** | Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. | Раскрывать смысл изучаемых понятий. | В соответствии с федеральным перечнем электронных |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Поисковые системы. Поиск информации с использованием ключевых слов и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.<br>Современные сервисы интернет-коммуникаций.<br>Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.<br><br>**Практические работы**<br>1. Поиск информации с использованием ключевых слов и по изображению.<br>2. Использование сервисов интернет-коммуникаций. | Осуществлять поиск информации с использованием ключевых слов и по изображению.<br>Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет.<br>Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов.<br>Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видеоконференцсвязи. | образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/05/07 |
| **Раздел «Теоретические основы информатики» (14 часов)** | **Тема «Информация и информационные процессы» (3 ч)** | Информация – одно из основных понятий современной науки.<br>Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.<br>Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.<br>Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных. | Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.).<br>Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах.<br>Оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и др.). | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/05/07 |
| | **Тема «Представление информации» (11 ч)** | 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.<br>Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности. | Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни.<br>Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования.<br>Определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности). | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/05/07 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.<br>Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.<br>Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.<br>Скорость передачи данных.<br>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.<br>Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.<br>Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.<br>Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.<br>Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.<br><br>**Практические работы** | Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности.<br>Подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите.<br>Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт).<br>Кодировать и декодировать текстовую информацию с использованием кодовых таблиц.<br>Вычислять информационный объём текста в заданной кодировке.<br>Оценивать информационный объём графических данных для растрового изображения.<br>Определять объём памяти, необходимый для представления и хранения звукового файла[11]. | |

[11] С учётом возможностей и ограничений, обусловленных нарушениями слуха.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1. Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре.<br>2. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе.<br>3. Сохранение растрового графического изображения в разных форматах.<br>4. Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации). | | |
| **Раздел «Информационные технологии» (7 часов)** | **Тема «Текстовые документы» (7 ч)** | Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).<br>Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы.<br>Стилевое форматирование.<br>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 др.<br>Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.<br><br>**Практические работы**<br>1. Создание небольших текстовых документов посредством | Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.<br>Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.<br>Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.<br>Создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.<br>Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа; форматировать символы и абзацы; вставлять колонтитулы и номера страниц).<br>Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки.<br>Использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.<br>2. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).<br>3. Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков.<br>4. Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники. | | |

**8 КЛАСС**

Общее количество часов – 34. Резервное время – 2 часа.

| **Раздел, количество часов** | **Темы (тематические блоки/модули)** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
|---|---|---|---|---|
| **Раздел «Информационные технологии» (8 часов)** | **Тема «Компьютерная графика» (5 ч)** | 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.<br>Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений).<br>Добавление векторных рисунков в документы.<br>**Практические работы**<br>1. Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора. | *В течение учебного года:* понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и/или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения.<br>*По окончании каждой учебной четверти:* воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности.<br>Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2. Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. | Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.<br>Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.<br>Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.<br>Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. | |
| | **Тема «Мультимедийные презентации» (3 ч)** | Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.<br>Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.<br>**Практические работы**<br>1. Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов. | Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.<br>Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.<br>Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.<br>Создавать презентации, используя готовые шаблоны. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |
| **Раздел «Теоретические основы информатики» (13 часов)** | **Тема «Системы счисления» (7 ч)** | Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.<br>Римская система счисления.<br>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.<br>Арифметические операции в двоичной системе счисления. | Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.<br>Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.<br>Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).<br>Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.<br>Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Тема «Элементы математической логики» (6 ч)** | 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.<br>Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.<br>Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера. | Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.<br>Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.<br>Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).<br>Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.<br>Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами.<br>Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Анализировать логическую структуру высказываний.<br>Строить таблицы истинности для логических выражений.<br>Вычислять истинностное значение логического выражения. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |
| **Раздел «Алгоритмы и программирование» (11 часов)** | **Тема «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции» (11 ч)** | Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.<br>Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).<br>Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.<br>Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.<br>Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием | Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость.<br>Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм.<br>Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма.<br>Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм.<br>Сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.<br>Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 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 (Робот, Черепашка, Чертёжник).<br>Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.<br>**Практические работы:**<br>1. Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями (Робот, Черепашка, Чертёжник).<br>2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.<br>3. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных.<br>4. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных. | Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных.<br>Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных. | |

**8(2) КЛАСС**

Общее количество часов – 34. Резервное время – 2 часа.

| **Раздел, количество часов** | **Темы (тематические блоки/модули)** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
|---|---|---|---|---|
| **Раздел «Алгоритмы и программирование» (13 часов)** | **Тема «Язык программирования» (10 ч)** | Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).<br>Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.<br>Переменная: тип, имя, значение.<br>Целые, вещественные и символьные переменные. | *В течение учебного года:* понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и/или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. | Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения.<br>*По окончании каждой учебной четверти:* воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности.<br>Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена.<br>Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.<br>Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений.<br>Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций.<br>Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла. | *https://lesson.edu.ru/05/07* |
| | **Тема «Анализ алгоритмов» (3 ч)** | Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. | Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Анализировать готовые алгоритмы и программы. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |
| **Раздел «Цифровая грамотность» (8 часов)** | **Тема «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней» (4 ч)** | Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). | Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете.<br>Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками.<br>Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).<br><br>**Практические работы**<br>1. Создание комплексных информационных объектов в виде веб- страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов).<br>2. Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг. | коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения.<br>Создавать комплексные информационные объекты в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов). | |
| | **Тема «Работа в информационном пространстве» (4 ч)** | Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайновые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.<br><br>**Практические работы**<br>1. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций. | Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др.<br>Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций.<br>Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг.<br>Приводить примеры онлайновых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2. Использование онлайн-офиса для разработки документов. | | |
| **Раздел «Теоретические основы информатики» (11 часов)** | **Тема «Моделирование как метод познания» (11 ч)** | 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.<br>Табличные модели. Таблица как представление отношения.<br>Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.<br>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.<br>Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.<br>Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.<br>Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.<br><br>**Практические работы** | Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи.<br>Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.).<br>Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств те свойства, которые существенны с точки зрения целей моделирования.<br>Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.<br>Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов).<br>Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей.<br>Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1. Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе.<br>2. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.<br>3. Программная реализация простейших математических моделей. | | |

**9 КЛАСС**

Общее количество часов – 34. Резервное время – 2 часа.

| Раздел, количество часов | Темы (тематические блоки/модули) | Основное содержание | Основные виды деятельности | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|
| **Раздел «Алгоритмы и программирование» (10 часов)** | **Тема «Разработка алгоритмов и программ» (7 ч)** | Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.<br>Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел; нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве; подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.<br>Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и | *В течение учебного года:* понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и/или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения.<br>*По окончании каждой учебной четверти:* воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности.<br>Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел.<br>Осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи.<br>Разрабатывать программы, содержащие подпрограмму(ы). | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.<br><br>**Практические работы**<br>1. Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.<br>2. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). | | |
| | **Тема «Управление» (3 ч)** | Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.<br>Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).<br><br>**Практические работы**<br>1. Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами. | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |
| **Раздел «Информационные технологии» (14 часов)** | **Тема «Электронные таблицы» (12 ч)** | Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. | В соответствии с федеральным перечнем электронных |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.<br>Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.<br>Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.<br><br>**Практические работы**<br>1. Ввод данных и формул, оформление таблицы.<br>2. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах.<br>3. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.<br>4. Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций.<br>5. Обработка больших наборов данных.<br>6. Численное моделирование в электронных таблицах. | Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.<br>Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса (разных классов) задач.<br>Редактировать и форматировать электронные таблицы.<br>Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах.<br>Выполнять в электронных таблицах расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций.<br>Осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей. | образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |
| | **Тема «Информационные технологии в современном обществе» (2 ч)** | Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.<br>Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор. | Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.<br>Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования.<br>Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы. | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Практические работы**<br>1. Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ. | | |
| **Повторение, обобщение и систематизация изученного материала (8 часов)** [12] | | | | В соответствии с федеральным перечнем электронных образовательных ресурсов<br><br>Библиотека ЦОК *https://lesson.edu.ru/05/07* |

[12] Предусматривается повторение элементов содержания учебной дисциплины, осваивавшегося на 3–5 годах обучения на уровне ООО. Допускается распределение данного материала по соответствующим тематическим разделам, осваиваемым на 6-ом году обучения на уровне ООО.

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (7 класс)

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования |
|---|---|
| 1 | По теме "Цифровая грамотность" |
| 1.1 | Пояснять на примерах смысл понятий "информация", "информационный процесс", "обработка информации", "хранение информации", "передача информации" |
| 1.2 | Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики |
| 1.3 | Получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода - вывода) |
| 1.4 | Соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью |
| 1.5 | Ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя) |
| 1.6 | Работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать (копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу) |
| 1.7 | Искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавать опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера |
| 1.8 | Понимать структуру адресов веб-ресурсов |
| 1.9 | Использовать современные сервисы интернет-коммуникаций |
| 1.10 | 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 |
| 1.11 | Применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя |
| 2 | По теме "Теоретические основы информатики" |
| 2.1 | Кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио-) |
| 2.2 | Сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных |
| 2.3 | Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов |
| 3 | По теме "Информационные технологии" |
| 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных текстовых документов |

Проверяемые элементы содержания (7 класс)

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| 1 | Цифровая грамотность |
| 1.1 | Компьютер - универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства. Техника безопасности и правила работы на компьютере |
| 1.2 | Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации |
| 1.3 | История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления. Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объем хранимых данных (оперативная память компьютера, жесткий диск и твердотельный накопитель, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей |
| 1.4 | Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение |
| 1.5 | Файлы и папки (каталоги). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм) |
| 1.6 | Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки, каталога). Путь к файлу (папке, каталогу) |
| 1.7 | Файловый менеджер. Работа с файлами и папками (каталогами): создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов средствами операционной системы |
| 1.8 | Архивация данных. Использование программ-архиваторов |
| 1.9 | Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов |
| 1.10 | 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 |
| 1.11 | Современные сервисы интернет-коммуникаций |
| 1.12 | Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете |
| 2 | Теоретические основы информатики |
| 2.1 | Информация - одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой |
| 2.2 | Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы - процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных |
| 2.3 | 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 определенной мощности |

| | |
|---|---|
| 2.4 | Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование |
| 2.5 | Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите |
| 2.6 | Информационный объем данных. Бит - минимальная единица количества информации - двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт |
| 2.7 | Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Искажение информации при передаче |
| 2.8 | Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста |
| 2.9 | Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра |
| 2.10 | Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения |
| 2.11 | Кодирование звука. Разрядность и частота дискретизации. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов |
| 3 | Информационные технологии |
| 3.1 | Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ) |
| 3.2 | Текстовый процессор - инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста |
| 3.3 | Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Стилевое форматирование |
| 3.4 | Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы |
| 3.5 | Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм и формул |
| 3.6 | Параметры страницы, нумерация страниц. Добавление в документ колонтитулов, ссылок |
| 3.7 | Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста |

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (8 класс)

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования |
|---|---|
| 1 | По теме "Теоретические основы информатики" |
| 1.1 | Пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления |
| 1.2 | Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними |
| 1.3 | Раскрывать смысл понятий "высказывание", "логическая операция", "логическое выражение" |

| | |
|---|---|
| 1.4 | 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 |
| 2 | По теме "Алгоритмы и программирование" |
| 2.1 | Раскрывать смысл понятий "исполнитель", "алгоритм", "программа", понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике |
| 2.2 | Описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы |
| 2.3 | Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями |
| 2.4 | Использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания |
| 2.5 | Использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними |
| 2.6 | Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений |
| 2.7 | 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 |
| 3 | По теме "Информационные технологии" |
| 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций |

Проверяемые элементы содержания (8 класс)

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| 1 | Теоретические основы информатики |
| 1.1 | Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развернутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления |
| 1.2 | Римская система счисления |
| 1.3 | 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 |
| 1.4 | Арифметические операции в двоичной системе счисления |
| 1.5 | 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 при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний |
| 1.6 | Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений |

| | |
|---|---|
| 1.7 | Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера |
| 2 | Алгоритмы и программирование |
| 2.1 | Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем |
| 2.2 | Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа) |
| 2.3 | Алгоритмические конструкции. Конструкция "следование". Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных |
| 2.4 | Конструкция "ветвление": полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия |
| 2.5 | Конструкция "повторение": циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла |
| 2.6 | 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. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы |
| 2.7 | Язык программирования (Python, C++, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик |
| 2.8 | Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные |
| 2.9 | Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Проверка делимости одного целого числа на другое |
| 2.10 | Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трех и четырех чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни |
| 2.11 | Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова |
| 2.12 | 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 |
| 2.13 | Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту |
| 2.14 | Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчет частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк |
| 2.15 | Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату |
| 3 | Информационные технологии |
| 3.1 | Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов |
| 3.2 | 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 |

| | |
|---|---|
| 3.3 | Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы |
| 3.4 | Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами |
| 3.5 | Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки |

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (8(2) класс)

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования |
|---|---|
| 1 | По теме "Теоретические основы информатики" |
| 1.1 | Пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления |
| 1.2 | Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними |
| 1.3 | Раскрывать смысл понятий "высказывание", "логическая операция", "логическое выражение" |
| 1.4 | 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 |
| 1.5 | Раскрывать смысл понятий "модель", "моделирование", определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования |
| 1.6 | Использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе |
| 2 | По теме "Алгоритмы и программирование" |
| 2.1 | Раскрывать смысл понятий "исполнитель", "алгоритм", "программа", понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике |
| 2.2 | Описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы |
| 2.3 | Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями |
| 2.4 | Использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания |
| 2.5 | Использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними |
| 2.6 | Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений |
| 2.7 | 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 |
| 3 | По теме "Информационные технологии" |

| | |
|---|---|
| 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций |
| 4 | По теме "Цифровая грамотность" |
| 4.1 | 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 |
| 4.2 | Приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности |
| 4.3 | Использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода) |
| 4.4 | Распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг) |

Проверяемые элементы содержания (8 (2) класс)

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| 1 | Теоретические основы информатики |
| 1.1 | Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развернутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления |
| 1.2 | Римская система счисления |
| 1.3 | 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 |
| 1.4 | Арифметические операции в двоичной системе счисления |
| 1.5 | 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 при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний |
| 1.6 | Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений |
| 1.7 | Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера |
| 1.8 | Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка соответствия модели моделируемому объекту и целям моделирования |
| 1.9 | Табличные модели. Таблица как представление отношения |
| 1.10 | Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию |
| 1.11 | 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 |
| 1.12 | Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева |
| 1.13 | Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта |
| 1.14 | Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели |
| 2 | Алгоритмы и программирование |
| 2.1 | Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем |
| 2.2 | Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа) |
| 2.3 | Алгоритмические конструкции. Конструкция "следование". Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных |
| 2.4 | Конструкция "ветвление": полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия |
| 2.5 | Конструкция "повторение": циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла |
| 2.6 | 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. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы |
| 2.7 | Язык программирования (Python, C++, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик |
| 2.8 | Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные |
| 2.9 | Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Проверка делимости одного целого числа на другое |
| 2.10 | Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трех и четырех чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни |
| 2.11 | Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова |
| 2.12 | 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 |
| 2.13 | Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту |
| 2.14 | Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчет частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк |

| | |
|---|---|
| 2.15 | Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату |
| 3 | Информационные технологии |
| 3.1 | Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов |
| 3.2 | 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 |
| 3.3 | Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы |
| 3.4 | Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами |
| 3.5 | Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки |
| 4 | Цифровая грамотность |
| 4.1 | 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) |
| 4.2 | Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы) |
| 4.3 | 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: онлайновые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ |

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (9 класс)

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования |
|---|---|
| 1 | По теме "Алгоритмы и программирование" |
| 1.1 | Разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями |
| 1.2 | 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) |
| 2 | По теме "Информационные технологии" |
| 2.1 | Выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, |

| | |
|---|---|
| | графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных |
| 2.2 | Использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов |
| 2.3 | Создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации |
| 2.4 | Использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей |

Проверяемые элементы содержания (9 класс)

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| 1 | Теоретические основы информатики |
| 1.1 | Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка соответствия модели моделируемому объекту и целям моделирования |
| 1.2 | Табличные модели. Таблица как представление отношения |
| 1.3 | Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию |
| 1.4 | 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 |
| 1.5 | Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева |
| 1.6 | Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта |
| 1.7 | Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели |
| 2 | Алгоритмы и программирование |
| 2.1 | Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем или другими исполнителями |
| 2.2 | Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путем ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчет элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива |
| 2.3 | Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию |
| 2.4 | Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, |

| | |
|---|---|
| | света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами, в том числе в робототехнике. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы) |
| 3 | Информационные технологии |
| 3.1 | Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. 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 |
| 3.2 | Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация |
| 3.3 | Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах |
| 3.4 | 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 |

**Проверяемые на ОГЭ по информатике требования**
**к результатам освоения основной образовательной программы**
**основного общего образования**

| Код проверяемого требования | Проверяемые требования к предметным результатам базового уровня освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС |
|---|---|
| 1 | Знать (понимать) |
| 1.1 | Владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт и их использование для решения учебных и практических задач |
| 1.2 | Владение понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение |
| 2 | Уметь |
| 2.1 | Умение оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных |
| 2.2 | Умение записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления с основаниями 2, 8, 16, выполнять арифметические операции над ними |
| 2.3 | Умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: текстовой, графической, аудио |
| 2.4 | Умение 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; записывать логические выражения на изучаемом языке программирования |
| 2.5 | Умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертежник и другие); 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; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения |

| | |
|---|---|
| | различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений |
| 2.6 | Умение записать на изучаемом языке программирования алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности |
| 2.7 | Владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги |
| 2.8 | Владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации |
| 2.9 | Умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных |
| 2.10 | Умение формализовать и структурировать информацию, используя электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; умение применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных функций, абсолютной, относительной, смешанной адресации; использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей |

**Перечень элементов содержания, проверяемых на ОГЭ по информатике**

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| 1 | Цифровая грамотность |
| 1.1 | 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. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы |
| 1.2 | 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.<br>Достоверность информации, полученной из Интернета.<br>IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных |
| 2 | Теоретические основы информатики |
| 2.1 | Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.<br>Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определенной мощности.<br>Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование.<br>Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста |
| 2.2 | Информационный объем данных. Бит - минимальная единица количества информации - двоичный разряд. Единицы измерения информационного объема данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. |

| | |
|---|---|
| | Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных |
| 2.3 | Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.<br>Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения |
| 2.4 | Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.<br>Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов |
| 2.5 | Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развернутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.<br>Римская система счисления |
| 2.6 | 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.<br>Арифметические операции в двоичной системе счисления |
| 2.7 | 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 |
| 2.8 | Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера |
| 2.9 | Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования |
| 2.10 | Табличные модели. Таблица как представление отношения.<br>Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию |
| 2.11 | 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 |
| 2.12 | Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева |
| 3 | Алгоритмы и программирование |
| 3.1 | Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).<br>Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем (Робот, Черепашка, Чертежник и другие). Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере |
| 3.2 | Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).<br>Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.<br>Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.<br>Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.<br>Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трех и четырех чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.<br>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.<br>Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту |
| 3.3 | Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчет частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк |
| 3.4 | Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату |
| 3.5 | Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путем ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчет элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.<br>Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию |
| 3.6 | Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (например, касания, расстояния, света, звука). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике |
| 4 | Информационные технологии |
| 4.1 | Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).<br>Текстовый процессор - инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилевое форматирование.<br>Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.<br>Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов |
| 4.2 | Растровые рисунки. Использование графических примитивов.<br>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.<br>Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы |
| 4.3 | Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.<br>Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки |
| 4.4 | Типы данных в ячейках электронной таблицы. 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.<br>Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация |
| 4.5 | Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах |

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы даётся 40 минут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.

Правильный ответ каждого задания оценивается. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

**Критерии:** 0 – 5 баллов – «2» ; 6 - 7 баллов – «3»; 8 - 9 баллов – «4»; 10 - 12 баллов – «5»

| **Номер задания** | **Проверяемые предметные результаты** | **Макси-мальный балл** | **Критерии** |
|---|---|---|---|
| 1. | понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект» | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 2. | различать натурные и информационные модели, приводить их примеры | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 3. | называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 4. | понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект» | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 5. | понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 6. | понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл» | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 7. | различать натурные и информационные модели, приводить их примеры | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 8. | Понимать различия между основными единицами измерения информации | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 9. | исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 10. | разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| **Итого** | | **10** | |

**Входная диагностическая контрольная работа, 7 класс**

**Вариант 1**

**ФИО** _____

**1. Отметьте общие имена объектов:**

а) Машина
б) Пенза
в) Толстой Л. Н.
г) Клавиатурный тренажёр
д) Дерево
е) Байкал
ж) Программа
з) Файл

**2. Укажите примеры информационных моделей:**

а) Физическая карта
б) Схема метро
в) Глобус
г) Макет здания
д) Манекен
е) Муляж яблока
ж) Схема узора для вязания крючком
з) График зависимости расстояния от времени

**3. Укажите отношение для пары объектов «ноутбук и компьютер»**

а) Входит в состав
б) Является разновидностью
в) Является причиной

**4. Определите, о каком компьютерном объекте можно сказать, что это «Информация, хранящаяся в долговременной памяти и обозначенная именем»:**

а) Жёсткий диск
б) Оперативная память
в) Папка
г) Файл

**5. Приведите 2-3 примера формальных исполнителей.**

_____

_____

_____

**6. Каждому виду алгоритма в первом столбце поставьте в соответствие его определение, приведённое во втором столбце:**

| | |
|---|---|
| 1. Линейный алгоритм (следование) | А) Алгоритм, в котором в зависимости от выполнения некоторого условия совершается либо одна, либо другая последовательность действий |
| 2. Разветвляющийся алгоритм (ветвление) | Б) Алгоритм, в котором одно и то же действие совершается до тех пор, пока выполняется некоторое условие |
| 3. Циклический алгоритм (повторение) | В) Алгоритм, в котором действия выполняются последовательно друг за другом |

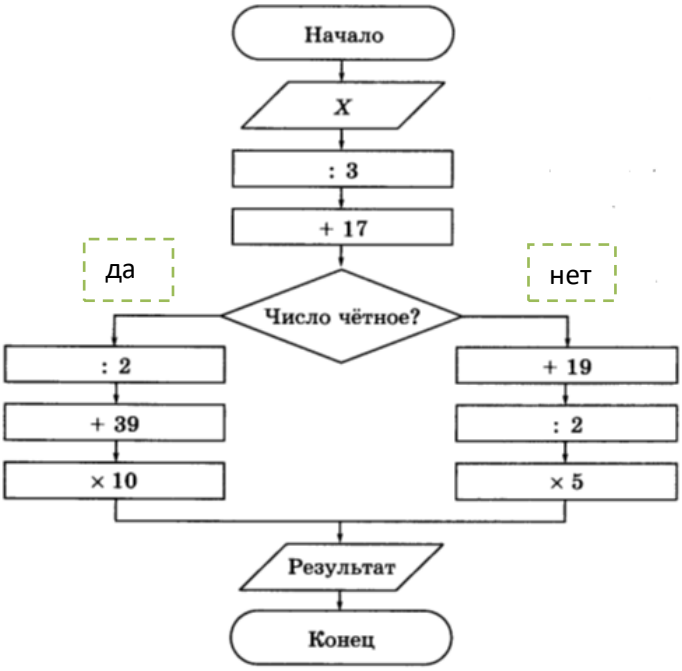
**7. Определите вид модели (знаковая, образная, смешанная):**

а) Географическая карта _____
б) Формула для вычисления площади _____
в) График изменения температуры _____
г) Схема метро _____

**8. Расположите единицы измерения информации по возрастанию:**

а) Байт
б) Бит
в) Килобайт
г) Мегабайт

**9. Выполните вычисления по блок-схеме для числа X = 21. Запишите вычисления на каждом шаге и результат.**




**10. Исполнитель Вычислитель умеет выполнять только две команды:**

1. умножить на 4 (×4)
2. прибавить 1 (+1)

Составьте для Вычислителя наиболее короткий алгоритм получения из числа 2 числа 37. Запишите алгоритм с помощью номеров команд.

**Входная диагностическая контрольная работа, 7 класс**

**Вариант 2**

**ФИО** _____

**1. Отметьте единичные имена объектов:**

а) Пенза
б) Машина
в) Пушкин А. С.
г) Операционная система
д) Липа
е) Байкал
ж) Программа
з) Папка

**2. Укажите примеры информационных моделей:**

а) Физическая карта
б) Схема метро
в) Глобус
г) Макет здания
д) Манекен
е) Муляж яблока
ж) Схема узора для вязания крючком
з) График зависимости расстояния от времени

**3. Укажите отношение для пары объектов «клавиатура и персональный компьютер»**

а) Входит в состав
б) Является разновидностью
в) Является причиной

**4. Определите, о каком компьютерном объекте можно сказать, что это «Конечная последовательность шагов, приводящая от исходных данных к требуемому результату»:**

а) Исполнитель
б) Порядок действий
в) Алгоритм
г) СКИ

**5. Приведите 2-3 примера неформальных исполнителей.**

_____

_____

_____

**6. Каждому виду алгоритма в первом столбце поставьте в соответствие его определение, приведённое во втором столбце:**

| | |
|---|---|
| 1. Линейный алгоритм | А) Алгоритм, в котором действия выполняются последовательно друг за другом |
| 2. Алгоритм ветвления | Б) Алгоритм, в котором в зависимости от выполнения некоторого условия совершается либо одна, либо другая последовательность действий |
| 3. Циклический алгоритм | В) Алгоритм, в котором одно и то же действие совершается до тех пор, пока выполняется некоторое условие |

**7. Определите вид модели (знаковая, образная, смешанная):**

а) Картина _____

б) Путеводитель по городу _____

в) Формула для вычисления скорости _____

г) Диаграмма _____

**8. Расположите единицы измерения информации по возрастанию:**

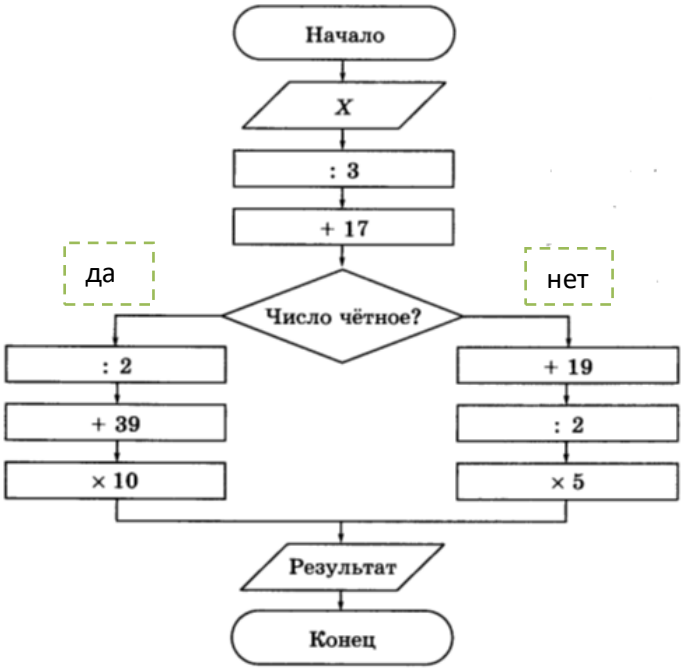
а) Байт

б) Гигабайт

в) Килобайт

г) Мегабайт

**9. Выполните вычисления по блок-схеме для числа X = 12. Запишите вычисления на каждом шаге и результат.**




**10. Исполнитель Вычислитель умеет выполнять только две команды:**

1. умножить на 3 (×3)
2. прибавить 1 (+1)

Составьте для Вычислителя наиболее короткий алгоритм получения из числа 2 числа 39. Запишите алгоритм с помощью номеров команд.

**Ответы на задания входной контрольной работы**

| № | Вариант 1 | Вариант 2 |
|---|---|---|
| **1** | АГДЖЗ | АВДЕ |
| **2** | АБЖЗ | АБЖЗ |
| **3** | Б | А |
| **4** | Г | В |
| **5** | Робот, компьютер, телефон, стиральная машина | Человек, собака, кошка, попугай |
| **6** | 1) В<br>2) А<br>3) Б | 1) А<br>2) Б<br>3) В |
| **7** | А) Знаковая<br>Б) Знаковая<br>В) Смешанная<br>Г) Смешанная | А) Образная<br>Б) Смешанная<br>В) Знаковая<br>Г) Смешанная |
| **8** | БАВГ | АВБГ |
| **9** | 510 | 100 |
| **10** | 1212 | 221122 |

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы даётся 40 минут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.

Правильный ответ каждого задания оценивается. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

**Критерии:** 0 – 9 баллов – «2» ; 10 - 12 баллов – «3»; 13 - 16 баллов – «4»; 17 - 20 баллов – «5»

| Номер задания | Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты | Макси-мальный балл | Критерии |
|---|---|---|---|---|
| 1. | **1.3** | Получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода) | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 2. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 3. | 1.5 | Ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя) | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 4. | 1.6 | 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 | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 5. | 1.2 | Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 6. | 1.8 | Понимать структуру адресов веб-ресурсов | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 7. | 1.4 | Соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 8. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 9. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 11. | **1.1** | Пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации» | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 12. | 1.2 | Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 13. | 1.6 | 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 | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 14. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 15. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 16. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 17. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 18. | 1.7 | 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 | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 19. | 1.2 | Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 20. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| **Итого** | | | **20** | |

***Входная контрольная работа по информатике для 8 класса***

***Вариант 1***

*ФИО*_____*Класс*_____

**1. Какое устройство компьютера выполняет обработку информации?**

а) Монитор в) Клавиатура

б) Процессор г) Колонки

**2. Как называется минимальный элемент растрового изображения?**

а) Вектор в) Точ

б) Пиксель г) Фрагмент

**3. Какое расширение имеют файлы презентаций?**

а) .docx б) .xlsx в) .pptx г) .jpg

**4. Как называется программа для создания текстовых документов?**

а) Графический редактор

б) Текстовый редактор

в) Табличный процессор

г) Браузер

**5. Какое устройство используется для ввода графической информации?**

а) Принтер в) Колонки

б) Сканер г) Монитор

**6. Как называется всемирная компьютерная сеть?**

а) Локальная сеть

б) Интернет

в) Корпоративная сеть

г) Региональная сеть

**7. Какие устройства являются устройствами ввода?**

а) Клавиатура

б) Монитор

в) Мышь

г) Принтер

д) Сканер

**8. Какие форматы файлов относятся к графическим?**

а) .txt б) .jpg в) .png г) .mp3 д) .gif

**9. Какие элементы обязательно присутствуют в мультимедийной презентации?**

а) Слайды в) Анимация д) Текст

б) Звук г) Видео

**10. Какие виды компьютерной графики существуют? (Выберите три)**

а) Растровая

б) Векторная

в) Текстовая

г) Числовая

д) Фрактальная

**11. Соотнесите типы информации и их примеры:**

| | |
|---|---|
| 1. Текстовая | а) Фотография |
| 2. Графическая | б) Сочинение |
| 3. Числовая | в) Результаты измерений |

**12. Соотнесите устройства и их назначение:**

| | |
|---|---|
| 1. Принтер | а) Вывод звука |
| 2. Сканер | б) Вывод на печать |
| 3. Колонки | в) Ввод изображений |

**13. Соотнесите программы и их назначение:**

| | |
|---|---|
| 1. Текстовый редактор | а) Создание рисунков |
| 2. Графический редактор | б) Подготовка документов |
| 3. Программа для презентаций | в) Разработка слайд-шоу |

**14. Расположите этапы создания текстового документа:**

а) Форматирование текста
б) Набор текста
в) Сохранение файла
г) Проверка орфографии

**15. Расположите этапы работы с графическим изображением:**

а) Выбор инструментов
б) Сохранение файла
в) Создание рисунка
г) Коррекция изображения

**16. Расположите этапы подготовки презентации:**

а) Добавление анимации
б) Создание слайдов
в) Разработка структуры
г) Демонстрация

**17. Наименьший элемент растрового изображения называется _____.**

**18. Программа для просмотра веб-страниц называется _____.**

**19. Устройство для вывода информации на бумагу называется _____.**

**20. Опишите основные различия между растровой и векторной графикой.**

_____

_____

_____

_____

_____

_____

***Входная контрольная работа по информатике для 8 класса Вариант 2***

*ФИО*_____*Класс*_____

***I. Вопросы с одним правильным ответом:***

**1. Какое устройство выводит информацию на экран?**

а) Процессор

б) Монитор

в) Клавиатура

г) Сканер

**2. Как называется программа для создания презентаций?**

а) Текстовый редактор

б) Графический редактор

в) Программа для презентаций

г) Табличный процессор

**3. Какое расширение имеют текстовые файлы?**

а) .jpg

б) .mp3

в) .txt

г) .exe

**4. Какой вид графики использует математические формулы?**

а) Растровая

б) Векторная

в) Фрактальная

г) 3D-графика

**5. Как называется сеть в пределах одного здания?**

а) Глобальная сеть

б) Локальная сеть

в) Интернет

г) Региональная сеть

**6. Какое устройство обрабатывает информацию?**

а) Монитор

б) Процессор

в) Принтер

г) Колонки

***II. Вопросы с множественным выбором:***

**7. Какие устройства являются устройствами вывода?**

а) Монитор

б) Клавиатура

в) Принтер

г) Мышь

д) Колонки

**8. Какие форматы относятся к мультимедийным файлам?**

а) .mp3

б) .avi

в) .txt

г) .jpg

д) .mp4

**9. Какие элементы должны быть в текстовом документе?**

а) Абзацы

б) Рисунки
в) Заголовки
г) Основной текст
д) Анимация

**10. Какие характеристики относятся к компьютеру?**

а) Обработка информации
б) Хранение данных
в) Ввод информации
г) Фотосинтез
д) Дыхание

***III. Установление соответствия:***

**11. Соотнесите понятия и определения:**

| | |
|---|---|
| 1. Пиксель | а) Отдельная страница презентации |
| 2. Гиперссылка | б) Наименьший элемент изображения |
| 3. Слайд | в) Ссылка на другой документ |

**12. Соотнесите виды графики и их характеристики:**

| | |
|---|---|
| 1. Растровая | а) Состоит из объектов |
| 2. Векторная | б) Состоит из пикселей |
| 3. Фрактальная | в) Использует сложные алгоритмы |

**13. Соотнесите действия и программы:**

| | |
|---|---|
| 1. Создание текста | а) Графический редактор |
| 2. Обработка изображений | б) Браузер |
| 3. Просмотр веб-страниц | в) Текстовый редактор |

***IV. Установление последовательности:***

**14. Расположите этапы обработки информации:**

а) Хранение
б) Ввод
в) Обработка
г) Вывод

**15. Расположите этапы создания векторного рисунка:**

а) Сохранение файла
б) Выбор инструментов
в) Создание объектов
г) Группировка элементов

**16. Расположите этапы работы с документом:**

а) Редактирование
б) Создание
в) Форматирование
г) Сохранение

***V. Заполнение пропусков:***

**17. Совокупность компьютеров, соединенных линиями связи, называется _____.**

**18. Программа для создания и редактирования текстов называется _____.**

**19. Устройство для ввода текстовой информации называется _____.**

***VI. Открытый вопрос:***

**20. Опишите основные этапы создания мультимедийной презентации.**

***Ответы:***

| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
|---|---|
| **1)** б | **1)** б |
| **2)** б | **2)** в |
| **3)** в | **3)** в |
| **4)** б | **4)** б |
| **5)** б | **5)** б |
| **6)** б | **6)** б |
| **7)** а, в, д | **7)** а, в, д |
| **8)** б, в, д | **8)** а, б, д |
| **9)** а, б, д | **9)** а, в, г |
| **10)** а, б, д | **10)** а, б, в |
| **11)** 1-б, 2-а, 3-в | **11)** 1-б, 2-в, 3-а |
| **12)** 1-б, 2-в, 3-а | **12)** 1-б, 2-а, 3-в |
| **13)** 1-б, 2-а, 3-в | **13)** 1-в, 2-а, 3-б |
| **14)** б, а, г, в | **14)** б, в, а, г |
| **15)** а, в, г, б | **15)** б, в, г, а |
| **16)** в, б, а, г | **16)** б, а, в, г |
| **17)** пиксель | **17)** компьютерная сеть |
| **18)** браузер | **18)** текстовый редактор |
| **19)** принтер | **19)** клавиатура |
| **20)** Растровая - из пикселей, зависит от разрешения; векторная - из объектов, масштабируется без потерь | **20)** Планирование, создание слайдов, добавление мультимедиа, настройка переходов, демонстрация |

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы даётся 40 минут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.

Правильный ответ каждого задания оценивается. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

**Критерии:** 0 – 9 баллов – «2» ; 10 - 12 баллов – «3»; 13 - 16 баллов – «4»; 17 - 20 баллов – «5»

| Номер задания | Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты | Макси-мальный балл | Критерии |
|---|---|---|---|---|
| 1. | **1.3** | Получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода) | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 2. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 3. | 1.5 | Ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя) | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 4. | 1.6 | 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 | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 5. | 1.2 | Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 6. | 1.8 | Понимать структуру адресов веб-ресурсов | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 7. | 1.4 | Соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 8. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 9. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 11. | **1.1** | Пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации» | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 12. | 1.2 | Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 13. | 1.6 | 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 | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 14. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 15. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 16. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 17. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 18. | 1.7 | 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 | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 19. | 1.2 | Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 20. | 3.1 | Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| **Итого** | | | **20** | |

***Входная контрольная работа по информатике для 8 класса***

***Вариант 1***

*ФИО*_____*Класс*_____

**1. Какое устройство компьютера выполняет обработку информации?**

а) Монитор в) Клавиатура

б) Процессор г) Колонки

**2. Как называется минимальный элемент растрового изображения?**

а) Вектор в) Точ

б) Пиксель г) Фрагмент

**3. Какое расширение имеют файлы презентаций?**

а) .docx б) .xlsx в) .pptx г) .jpg

**4. Как называется программа для создания текстовых документов?**

а) Графический редактор

б) Текстовый редактор

в) Табличный процессор

г) Браузер

**5. Какое устройство используется для ввода графической информации?**

а) Принтер в) Колонки

б) Сканер г) Монитор

**6. Как называется всемирная компьютерная сеть?**

а) Локальная сеть

б) Интернет

в) Корпоративная сеть

г) Региональная сеть

**7. Какие устройства являются устройствами ввода?**

а) Клавиатура

б) Монитор

в) Мышь

г) Принтер

д) Сканер

**8. Какие форматы файлов относятся к графическим?**

а) .txt б) .jpg в) .png г) .mp3 д) .gif

**9. Какие элементы обязательно присутствуют в мультимедийной презентации?**

а) Слайды в) Анимация д) Текст

б) Звук г) Видео

**10. Какие виды компьютерной графики существуют? (Выберите три)**

а) Растровая

б) Векторная

в) Текстовая

г) Числовая

д) Фрактальная

**11. Соотнесите типы информации и их примеры:**

| | |
|---|---|
| 1. Текстовая | а) Фотография |
| 2. Графическая | б) Сочинение |
| 3. Числовая | в) Результаты измерений |

**12. Соотнесите устройства и их назначение:**

| | |
|---|---|
| 1. Принтер | а) Вывод звука |
| 2. Сканер | б) Вывод на печать |
| 3. Колонки | в) Ввод изображений |

**13. Соотнесите программы и их назначение:**

| | |
|---|---|
| 1. Текстовый редактор | а) Создание рисунков |
| 2. Графический редактор | б) Подготовка документов |
| 3. Программа для презентаций | в) Разработка слайд-шоу |

**14. Расположите этапы создания текстового документа:**

а) Форматирование текста
б) Набор текста
в) Сохранение файла
г) Проверка орфографии

**15. Расположите этапы работы с графическим изображением:**

а) Выбор инструментов
б) Сохранение файла
в) Создание рисунка
г) Коррекция изображения

**16. Расположите этапы подготовки презентации:**

а) Добавление анимации
б) Создание слайдов
в) Разработка структуры
г) Демонстрация

**17. Наименьший элемент растрового изображения называется _____.**

**18. Программа для просмотра веб-страниц называется _____.**

**19. Устройство для вывода информации на бумагу называется _____.**

**20. Опишите основные различия между растровой и векторной графикой.**

_____

_____

_____

_____

_____

_____

***Входная контрольная работа по информатике для 8 класса Вариант 2***

*ФИО*_____*Класс*_____

***I. Вопросы с одним правильным ответом:***

**1. Какое устройство выводит информацию на экран?**

а) Процессор

б) Монитор

в) Клавиатура

г) Сканер

**2. Как называется программа для создания презентаций?**

а) Текстовый редактор

б) Графический редактор

в) Программа для презентаций

г) Табличный процессор

**3. Какое расширение имеют текстовые файлы?**

а) .jpg

б) .mp3

в) .txt

г) .exe

**4. Какой вид графики использует математические формулы?**

а) Растровая

б) Векторная

в) Фрактальная

г) 3D-графика

**5. Как называется сеть в пределах одного здания?**

а) Глобальная сеть

б) Локальная сеть

в) Интернет

г) Региональная сеть

**6. Какое устройство обрабатывает информацию?**

а) Монитор

б) Процессор

в) Принтер

г) Колонки

***II. Вопросы с множественным выбором:***

**7. Какие устройства являются устройствами вывода?**

а) Монитор

б) Клавиатура

в) Принтер

г) Мышь

д) Колонки

**8. Какие форматы относятся к мультимедийным файлам?**

а) .mp3

б) .avi

в) .txt

г) .jpg

д) .mp4

**9. Какие элементы должны быть в текстовом документе?**

а) Абзацы

б) Рисунки
в) Заголовки
г) Основной текст
д) Анимация

**10. Какие характеристики относятся к компьютеру?**

а) Обработка информации
б) Хранение данных
в) Ввод информации
г) Фотосинтез
д) Дыхание

***III. Установление соответствия:***

**11. Соотнесите понятия и определения:**

| | |
|---|---|
| 1. Пиксель | а) Отдельная страница презентации |
| 2. Гиперссылка | б) Наименьший элемент изображения |
| 3. Слайд | в) Ссылка на другой документ |

**12. Соотнесите виды графики и их характеристики:**

| | |
|---|---|
| 1. Растровая | а) Состоит из объектов |
| 2. Векторная | б) Состоит из пикселей |
| 3. Фрактальная | в) Использует сложные алгоритмы |

**13. Соотнесите действия и программы:**

| | |
|---|---|
| 1. Создание текста | а) Графический редактор |
| 2. Обработка изображений | б) Браузер |
| 3. Просмотр веб-страниц | в) Текстовый редактор |

***IV. Установление последовательности:***

**14. Расположите этапы обработки информации:**

а) Хранение
б) Ввод
в) Обработка
г) Вывод

**15. Расположите этапы создания векторного рисунка:**

а) Сохранение файла
б) Выбор инструментов
в) Создание объектов
г) Группировка элементов

**16. Расположите этапы работы с документом:**

а) Редактирование
б) Создание
в) Форматирование
г) Сохранение

***V. Заполнение пропусков:***

**17. Совокупность компьютеров, соединенных линиями связи, называется _____.**

**18. Программа для создания и редактирования текстов называется _____.**

**19. Устройство для ввода текстовой информации называется _____.**

***VI. Открытый вопрос:***

**20. Опишите основные этапы создания мультимедийной презентации.**

***Ответы:***

| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
|---|---|
| **1)** б | **1)** б |
| **2)** б | **2)** в |
| **3)** в | **3)** в |
| **4)** б | **4)** б |
| **5)** б | **5)** б |
| **6)** б | **6)** б |
| **7)** а, в, д | **7)** а, в, д |
| **8)** б, в, д | **8)** а, б, д |
| **9)** а, б, д | **9)** а, в, г |
| **10)** а, б, д | **10)** а, б, в |
| **11)** 1-б, 2-а, 3-в | **11)** 1-б, 2-в, 3-а |
| **12)** 1-б, 2-в, 3-а | **12)** 1-б, 2-а, 3-в |
| **13)** 1-б, 2-а, 3-в | **13)** 1-в, 2-а, 3-б |
| **14)** б, а, г, в | **14)** б, в, а, г |
| **15)** а, в, г, б | **15)** б, в, г, а |
| **16)** в, б, а, г | **16)** б, а, в, г |
| **17)** пиксель | **17)** компьютерная сеть |
| **18)** браузер | **18)** текстовый редактор |
| **19)** принтер | **19)** клавиатура |
| **20)** Растровая - из пикселей, зависит от разрешения; векторная - из объектов, масштабируется без потерь | **20)** Планирование, создание слайдов, добавление мультимедиа, настройка переходов, демонстрация |

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы даётся 40 минут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.

Правильный ответ каждого задания оценивается. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

**Критерии:** 0 – 11 баллов – «2» ; 12 - 15 баллов – «3»; 16 - 19 баллов – «4»; 20 - 24 баллов – «5»

| Номер задания | Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты | Макси-мальный балл | Критерии |
|---|---|---|---|---|
| 1. | **1.2** | Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 2. | **1.3** | Раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение» | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 3. | **2.6** | Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 4. | **2.7** | Создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 5. | **2.2** | Описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 6. | **1.2** | Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 7. | **1.1** | Пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 8. | **2.3** | Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 9. | **2.5** | Использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 10. | **2.6** | Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 11. | **1.4** | Записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений | | 0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 12. | **2.6** | Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 13. | **1.2** | Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 14. | **2.1** | Раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике | **2** | **2 -** Задание выполнено без ошибок<br>**1** – Допущена одна ошибка<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 15. | **1.2** | Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними | **2** | **2 -** Задание выполнено без ошибок<br>**1** – Допущена одна ошибка<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 16. | **2.2** | Описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы | **2** | **2 -** Задание выполнено без ошибок<br>**1** – Допущена одна ошибка<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 17. | **1.2** | Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 18. | **1.3** | Раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение» | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 19. | **2.6** | Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 20. | **2.7** | Создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования | **2** | **2 -** Задание выполнено без ошибок<br>**1** – Допущена одна ошибка<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| **Итого** | | | **24** | |

***Входная контрольная работа по информатике для 9 класса***

***Вариант 1***

*ФИО*_____*Класс*_____

1. **Какой результат получится при переводе числа 25 из десятичной в двоичную систему?**
   а) 10011 б) 11001 в) 10101 г) 11100
2. **Какая логическая операция соответствует союзу "И"?**
   а) Дизъюнкция
   б) Конъюнкция
   в) Инверсия
   г) Импликация
3. **Какой тип алгоритма представлен конструкцией "повторять пока"?**
   а) Линейный
   б) Циклический
   в) Разветвляющийся
   г) Рекурсивный
4. **Какое ключевое слово используется для объявления переменной в Python?**
   а) var б) let в) int г) ни одного из перечисленных
5. **Как называется графическое представление алгоритма?**
   а) Таблица истинности
   б) Блок-схема
   в) Программа
   г) Псевдокод
6. **Какое число получится при сложении двоичных чисел 101 + 110?**
   а) 1011 б) 111 в) 1001 г) 1101
7. **Какие из перечисленных систем счисления являются позиционными?**
   а) Римская
   б) Двоичная
   в) Шестнадцатеричная
   г) Древнеегипетская
   д) Восьмеричная
8. **Какие элементы обязательно содержит блок-схема цикла?**
   а) Начало
   б) Условие
   в) Тело цикла
   г) Комментарий
   д) Цветовое оформление
9. **Какие типы данных используются в языках программирования?**
   а) Целые числа
   б) Строки
   в) Дроби
   г) Буквы
   д) Логические значения
10. **Какие операции можно выполнять с переменными в программе?**
    а) Присваивание б) Сравнение в) Удаление
    г) Изменение типа д) Переименование

**11. Соотнесите логические операции и их обозначения:**

| | |
|---|---|
| 1. И | а) ¬ |
| 2. ИЛИ | б) ∧ |
| 3. НЕ | в) ∨ |

**12. Соотнесите конструкции языка программирования и их назначение:**

| | |
|---|---|
| 1. if | а) Цикл с известным числом повторений |
| 2. for | б) Условный оператор |
| 3. while | в) Цикл с условием |

**13. Соотнесите системы счисления и их основания:**

| | |
|---|---|
| 1. Двоичная | а) 8 |
| 2. Восьмеричная | б) 2 |
| 3. Шестнадцатеричная | в) 16 |

***Установление последовательности (2 балла за каждое)***

**14. Расположите этапы разработки программы:**

а) Написание кода

б) Тестирование

в) Постановка задачи

**15. Расположите по возрастанию числа в двоичной системе:**

а) 101

б) 110

в) 100

**16. Расположите этапы обработки информации компьютером:**

а) Вывод результатов

б) Обработка данных

в) Ввод информации

***Заполнение пропусков:***

**17. Число 15 в шестнадцатеричной системе записывается как _____.**

**18. Операция логического умножения называется _____.**

**19. Конструкция для повторения действий в программе называется _____.**

***Открытый вопрос:***

**20. Опишите принцип работы условного оператора в языках программирования. Приведите пример.**

***Входная контрольная работа по информатике для 9 класса***
***Вариант 2***

*ФИО*_____*Класс*_____

***I. Вопросы с одним правильным ответом:***

**1. Какой результат получится при переводе числа 18 из десятичной в двоичную систему?**
а) 10010
б) 11000
в) 10110
г) 10001

**2. Какая логическая операция соответствует союзу "ИЛИ"?**
а) Конъюнкция
б) Дизъюнкция
в) Инверсия
г) Эквиваленция

**3. Какой тип алгоритма представлен конструкцией "если-то-иначе"?**
а) Линейный
б) Разветвляющийся
в) Циклический
г) Рекурсивный

**4. Какое ключевое слово используется для создания цикла с известным числом повторений?**
а) if
б) while
в) for
г) repeat

**5. Как называется таблица, показывающая все возможные значения логического выражения?**
а) Блок-схема
б) Таблица истинности
в) График
г) Диаграмма

**6. Какое число получится при сложении двоичных чисел 111 + 101?**
а) 1000
б) 1100
в) 1010
г) 1110

***II. Вопросы с множественным выбором:***

**7.** Какие из перечисленных чисел могут быть двоичными?

а) 1011

б) 121

в) 1000

г) 777

д) 0

**8. Какие элементы обязательно содержит блок-схема разветвления?**

а) Условие

б) Ветвь "Да"

в) Ветвь "Нет"

г) Начало

д) Цветовая маркировка

**9. Какие логические операции существуют?**

а) Сложение

б) Умножение

в) Отрицание

г) Конъюнкция

д) Дизъюнкция

**10. Какие этапы включает процесс решения задачи на компьютере?**

а) Составление алгоритма

б) Постановка задачи

в) Написание программы

г) Покупка компьютера

д) Установка операционной системы

***III. Установление соответствия:***

**11. Соотнесите числа и их системы счисления:**

| | |
|---|---|
| 1. 1010 | а) Двоичная |
| 2. 12 | б) Восьмеричная |
| 3. A1 | в) Шестнадцатеричная |

**12. Соотнесите логические выражения и их значения (A=истина, B=ложь):**

| | |
|---|---|
| 1. A и B | а) Ложь |
| 2. A или B | б) Истина |
| 3. не A | |

**13. Соотнесите конструкции языка программирования и их описание:**

| | |
|---|---|
| 1. Переменная<br>2. Условный оператор<br>3. Цикл | а) Выполнение действий по условию<br>б) Хранение данных<br>в) Многократное выполнение действий |

***IV. Установление последовательности:***

**14. Расположите этапы выполнения программы:**

а) Обработка

б) Ввод данных

в) Вывод результатов

**15. Расположите по возрастанию числа в восьмеричной системе:**

а) 10

б) 7

в) 15

**16. Расположите этапы выполнения цикла for:**

а) Проверка условия

б) Изменение параметра

в) Выполнение тела цикла

***V. Заполнение пропусков:***

**17. Число 10 в двоичной системе записывается как _____.**

**18. Операция логического сложения называется _____.**

**19. Переменная, которая изменяется в цикле, называется _____.**

***VI. Открытый вопрос:***

**20. Объясните разницу между циклами while и for. Приведите примеры использования каждого.**

***Ответы:***

| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
|---|---|
| **1)** б | **1)** а |
| **2)** б | **2)** б |
| **3)** б | **3)** б |
| **4)** г | **4)** в |
| **5)** б | **5)** б |
| **6)** а | **6)** б |
| **7)** б, в, д | **7)** а, в, д |
| **8)** а, б, в | **8)** а, б, в |
| **9)** а, б, д | **9)** в, г, д |
| **10)** а, б, г | **10)** а, б, в |
| **11)** 1-б, 2-в, 3-а | **11)** 1-а, 2-б, 3-в |
| **12)** 1-б, 2-а, 3-в | **12)** 1-а, 2-б, 3-в |
| **13)** 1-б, 2-а, 3-в | **13)** 1-б, 2-а, 3-а |
| **14)** в, а, б | **14)** б, а, в |
| **15)** в, а, б | **15)** б, а, в |
| **16)** в, б, а | **16)** а, в, б |
| **17)** F | **17)** 1010 |
| **18)** конъюнкция | **18)** дизъюнкция |
| **19)** цикл | **19)** счетчик |
| **20)** Оператор проверяет условие, если оно истинно - выполняет один блок кода, иначе - другой | **20)** While - когда неизвестно число повторений, for - когда известно или нужно перебрать элементы |

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы даётся 40 минут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.

Правильный ответ каждого задания оценивается. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

**Критерии:** 0 – 4 баллов – «2» ; 5 -7 баллов – «3»; 8 -9 баллов – «4»; 10 - 11 баллов – «5»

| **Номер задания** | **Проверяемые предметные результаты** | **Максимальный балл** | **Критерии** |
|---|---|---|---|
| 1. | Выделять и анализировать ключевые характеристики информации | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 2. | умение представлять текстовую информацию в табличной форме, анализировать взаимосвязи между классами объектов | **3** | **3 -** Задание выполнено без ошибок<br>**2** – Допущена одна ошибка<br>1 – Допущены три ошибки<br>**0 -** Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 3. | Кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 4. | Кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы | **2** | **2 -** Задание выполнено без ошибок<br>**1** – Допущена одна ошибка<br>**0 -** Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 5. | Сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных | **2** | **2 -** Задание выполнено без ошибок<br>**1** – Допущена одна ошибка<br>**0 -** Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 6. | Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 7. | Сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных | **1** | **1 -** Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| **Итого** | | **11** | |

**Контрольная работа «Теоритические основы информатики. Информация и информационные процессы.»**

**ученика/цы 7 класса** _____
ФИ обучающегося

***Вариант 1***

1. Петя - выпускник 11 класса. Выберите (отметьте галочкой) актуальную для него информацию:

- ☐ Информация о датах проведения выпускных экзаменов
- ☐ Информация о зачислении в 1 класс
- ☐ Информация о приёме документов в университет
- ☐ Информация в 5 классе о невыполненной домашней работе

2. Толя, Петя, Саша и Ваня заняли первые четыре места в велокроссе. На вопрос, какие места они заняли, мальчики ответили:

1) Толя не занял ни первое, ни четвёртое место.
2) Петя занял второе место.
3) Саша не был последним.

Кто занял первое место?

Решение: _____



Ответ: _____

3. Латинские буквы T, U, У, W закодированы двоичными числами:

| T | U | Y | W |
|---|---|---|---|
| 111 | 011 | 100 | 110 |

Какая последовательность букв закодирована двоичной строкой 111110100011?

Ответ: _____

4. Саша шифрует русские слова, заменяя букву её номером в алфавите (без пробелов).
Номера букв даны в таблице.

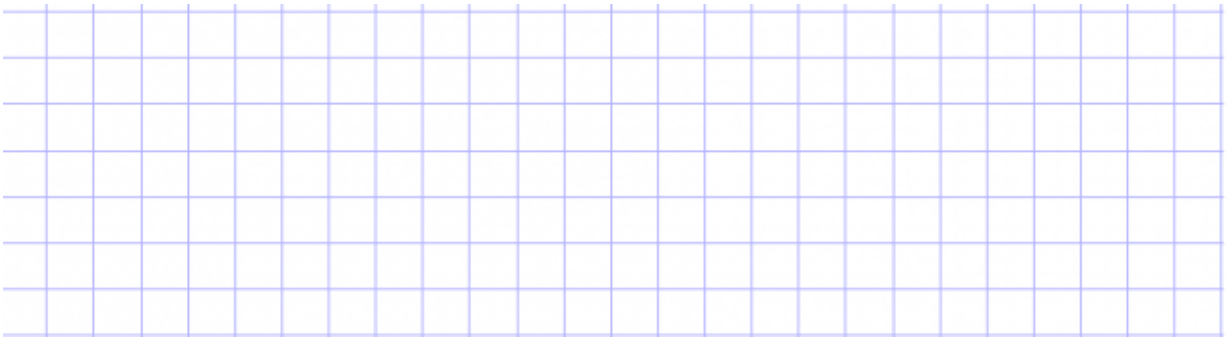
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| А — 1 | Ж — 8 | Н — 15 | Ф — 22 | Ы — 29 |
| Б — 2 | З — 9 | О — 16 | Х — 23 | Ь — 30 |
| В — 3 | И — 10 | П — 17 | Ц — 24 | Э — 31 |
| Г — 4 | Й — 11 | Р — 18 | Ч — 25 | Ю — 32 |
| Д — 5 | К — 12 | С — 19 | Ш — 26 | Я — 33 |
| Е — 6 | Л — 13 | Т — 20 | Щ — 27 | |
| Ё — 7 | М — 14 | У — 21 | Ъ — 28 | |

Некоторые шифровки можно расшифровать единственным способом, другие - несколькими способами. Одна из следующих шифровок расшифровывается единственным способом. Найдите и расшифруйте её. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

1) 1356 2) 4110 3) 3012 4) 5131

Ответ: _____

5. Вы можете использовать алфавит из двух символов: 1 и 2.
Сколько разных трёхсимвольных слов существует в этом алфавите?
Для ответа на вопрос постройте схему:



Ответ: __ _____ _____ _

Выпишите все слова, начинающиеся с символа 1: _ _ _____ __ _ _____ __ _ _____ __ _ _____ __ _ _____ _

6. Укажите самую большую величину из следующих:

88 бит 1025 Кбайт 1 Мбайт 11 байт

7. Получено сообщение, информационный объём которого равен 0,5 Кбайт. Чему равен информационный объём это-го сообщения в битах?

Решение: _____

Ответ: _____

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы даётся 40 минут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.

Правильный ответ каждого задания оценивается. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

**Критерии:** 0 – 7 баллов – «2» ; 8 - 12 баллов – «3»; 13 - 16 баллов – «4»; 17 - 18 баллов – «5»

| **Номер задания** | **Проверяемые предметные результаты** | **Максимальный балл** | **Критерии** |
|---|---|---|---|
| 1. | Раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение» | **2** | **2** - Задание выполнено без ошибок<br>**1** – Допущена одна ошибка<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 2. | 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 | **3** | **3** - Задание выполнено без ошибок<br>**2** – Допущена одна ошибка<br>1 – Допущены 2-3 ошибки<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 3. | | **3** | **3** - Задание выполнено без ошибок<br>**2** – Допущена одна ошибка<br>1 – Допущены 2-3 ошибки<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 4. | | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 5. | | **3** | **3** - Задание выполнено без ошибок<br>**2** – Допущена одна ошибка<br>1 – Допущены 2-3 ошибки<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 6. | | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 7. | | **3** | **3** - Задание выполнено без ошибок<br>**2** – Допущена одна ошибка<br>1 – Допущены 2-3 ошибки<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 8. | | **2** | **2** - Задание выполнено без ошибок<br>**1** – Допущена одна ошибка<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| **Итого** | | **18** | |

**Контрольная работа «Элементы алгебры логики»**

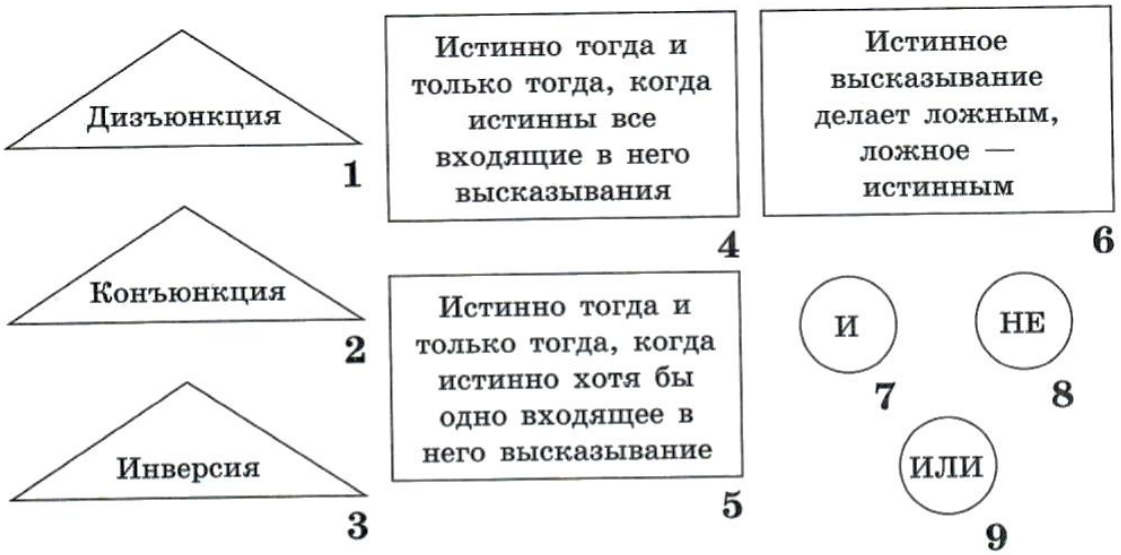
**ученика/цы 8 класса** _____
ФИ обучающегося

***Вариант 1***

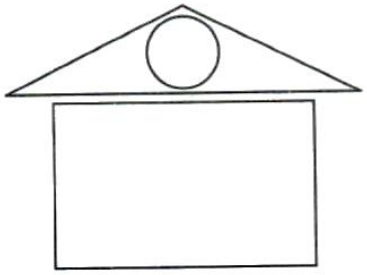
1. Укажите предложения, которые НЕ являются высказываниями

| | |
|---|---|
| | 15 делится на 10 и на 3 |
| | Стихотворение «Узник» написал Пушкин или Лермонтов |
| | С Новым годом! |
| | Все лисы рыжие. |
| | 400 + 100 = 500 |
| | Сложите числа 2 и 5. |

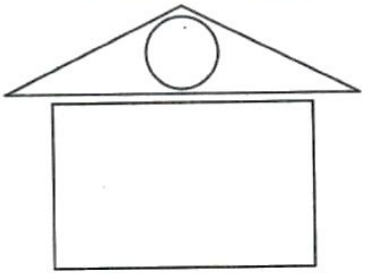
2. Соберите домики из элементов: впишите в элементы нужные числа.




**Логическое сложение**



**Логическое отрицание**



3. Запишите каждое высказывание с помощью букв и знаков логических операций:
   1) 8 марта отмечают Международный женский день или День защитника Отечества.
   2) Во время летних каникул все отдыхают и не ходят в школу.
   3) Число 18 чётное и составное.

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| | | |

4. Вычислите:

   (1 ∨ 0) ∧ (0 ∧ A) ∨ (1 ∨ 0) = _____

5. Определите значения в столбце *F,* если известно, что $F = (A \vee B) \wedge (\overline{B} \wedge A)$.

| A | B | | | | F |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | | | | |
| 0 | 1 | | | | |
| 1 | 0 | | | | |
| 1 | 1 | | | | |

6. Определите истинность высказывания

**(X > 2) v (X < 5) Λ (X > 10) при *X* = 12.**

*Решение:*

_____

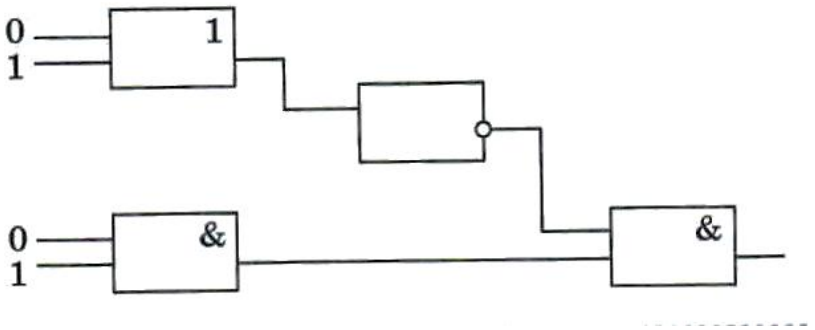
*Ответ:*

_____

7. Пусть *A* = «Вторая буква в слове гласная», *B* = «Третья буква в слове согласная». Найдите значение логического выражения.

| Слово | A | B | $A \wedge B$ | $\overline{A \wedge B}$ |
|---|---|---|---|---|
| доброта | | | | |
| дружба | | | | |
| ответственность | | | | |

8. Определите значение сигнала на выходе логической схемы.



**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы даётся 40 минут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.

Правильный ответ каждого задания оценивается. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

**Критерии:** 0 – 7 баллов – «2» ; 8 - 12 баллов – «3»; 13 - 16 баллов – «4»; 17 - 18 баллов – «5»

| **Номер задания** | **Проверяемые предметные результаты** | **Максимальный балл** | **Критерии** |
|---|---|---|---|
| 1. | Раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение» | **2** | **2** - Задание выполнено без ошибок<br>**1** – Допущена одна ошибка<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 2. | 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 | **3** | **3** - Задание выполнено без ошибок<br>**2** – Допущена одна ошибка<br>1 – Допущены 2-3 ошибки<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 3. | | **3** | **3** - Задание выполнено без ошибок<br>**2** – Допущена одна ошибка<br>1 – Допущены 2-3 ошибки<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 4. | | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 5. | | **3** | **3** - Задание выполнено без ошибок<br>**2** – Допущена одна ошибка<br>1 – Допущены 2-3 ошибки<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 6. | | **1** | **1** - Задание выполнено без ошибок<br>0 - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 7. | | **3** | **3** - Задание выполнено без ошибок<br>**2** – Допущена одна ошибка<br>1 – Допущены 2-3 ошибки<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| 8. | | **2** | **2** - Задание выполнено без ошибок<br>**1** – Допущена одна ошибка<br>**0** - Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше |
| **Итого** | | **18** | |

**Контрольная работа «Элементы алгебры логики»**

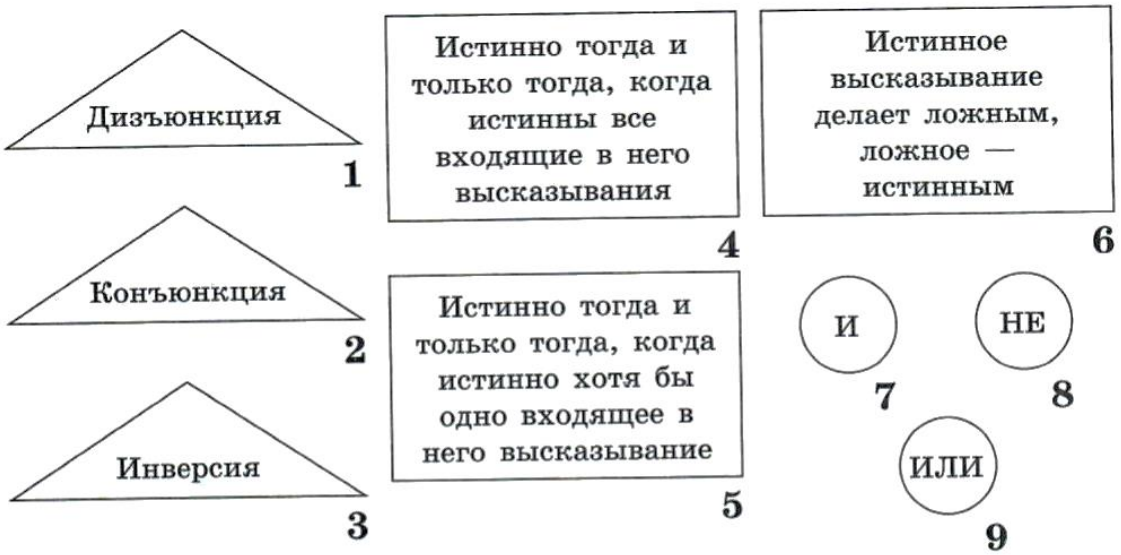
**ученика/цы 8 класса** _____
ФИ обучающегося

***Вариант 1***

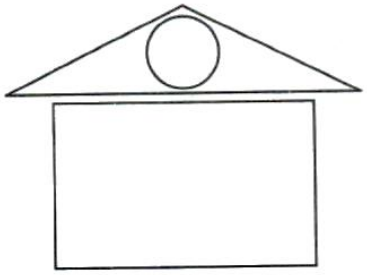
1. Укажите предложения, которые НЕ являются высказываниями

| | |
|---|---|
| | 15 делится на 10 и на 3 |
| | Стихотворение «Узник» написал Пушкин или Лермонтов |
| | С Новым годом! |
| | Все лисы рыжие. |
| | 400 + 100 = 500 |
| | Сложите числа 2 и 5. |

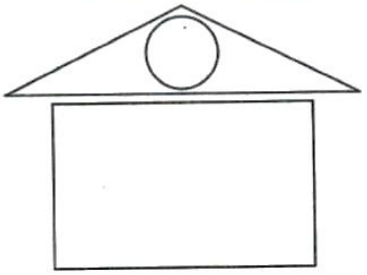
2. Соберите домики из элементов: впишите в элементы нужные числа.




**Логическое сложение**



**Логическое отрицание**



3. Запишите каждое высказывание с помощью букв и знаков логических операций:
   1) 8 марта отмечают Международный женский день или День защитника Отечества.
   2) Во время летних каникул все отдыхают и не ходят в школу.
   3) Число 18 чётное и составное.

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| | | |

4. Вычислите:

   (1 ∨ 0) ∧ (0 ∧ A) ∨ (1 ∨ 0) = _____

5. Определите значения в столбце *F,* если известно, что $F = (A \vee B) \wedge (\overline{B} \wedge A)$.

| A | B | | | | F |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | | | | |
| 0 | 1 | | | | |
| 1 | 0 | | | | |
| 1 | 1 | | | | |

6. Определите истинность высказывания

**(X > 2) v (X < 5) Λ (X > 10) при *X* = 12.**

*Решение:*

_____

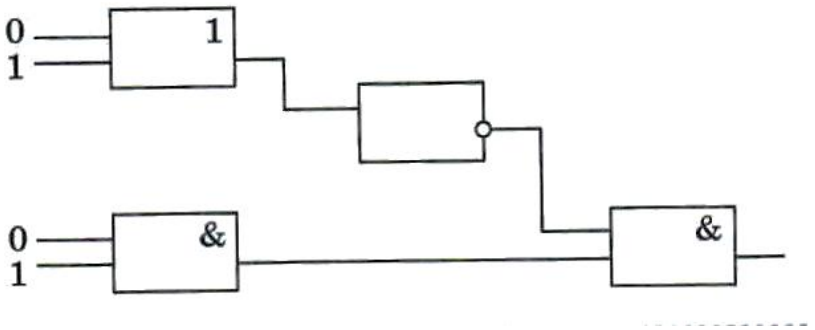
*Ответ:*

_____

7. Пусть *A* = «Вторая буква в слове гласная», *B* = «Третья буква в слове согласная». Найдите значение логического выражения.

| Слово | A | B | $A \wedge B$ | $\overline{A \wedge B}$ |
|---|---|---|---|---|
| доброта | | | | |
| дружба | | | | |
| ответственность | | | | |

8. Определите значение сигнала на выходе логической схемы.



**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы даётся 40 минут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.

Правильный ответ каждого задания оценивается. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

**Критерии:** 0 – 4 баллов – «2» ; 5 - 6 баллов – «3»; 7 - 9 баллов – «4»; 10 баллов – «5»

| Номер задания | Проверяемые предметные результаты | Максимальный балл |
|---|---|---|
| 1. | Составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования | **5** |
| 2. | | **5** |
| **Итого** | | **10** |

## Критерии оценивания заданий

| Критерий | Баллы | Описание |
|---|---|---|
| Корректность работы программы | 2 | Все тесты пройдены |
| | 1 | Ошибка на одном тесте |
| | 0 | Ошибка на большинстве тестов |
| Наличие всех частей программы | 1 | Ввод, обработка, вывод |
| | 0 | Часть отсутствует |
| Использование конструкций | 1 | Применены циклы, ветвления, массивы |
| | 0 | Не использованы или использованы неверно |
| Оформление и стиль | 1 | Читаемый, без синтаксических ошибок |
| | 0 | Плохое оформление, ошибки |

**Контрольная работа «Алгоритмизация и программирование»**

**ученика/цы 9 класса** _____
ФИ обучающегося

***Вариант 1***



1. В среде программирования создайте массив A из десяти случайных целых чисел, принадлежащих полуинтервалу [0; 25). Выведите полученный массив на экран. Подсчитайте k - количество элементов массива, значение которых превышает 12.

```
Полученный массив: [_____________________________________________]
Количество элементов больше 12: _____
```



2. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число - максимальное число.

Ответы:

№ 1

```
Полученный массив: [8, 19, 23, 5, 17, 10, 13, 2, 21, 1]
Количество элементов больше 12: 5
```

---

№ 2

Пишется в Python, а тут только отметка учителя, что выполнено

**Спецификация**
**контрольной работы (промежуточной аттестации)**
**по информатике в 7 классе**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы даётся 40 минут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.

Правильный ответ каждого задания оценивается. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

**Система оценивания**

0 – 12 баллов – «2»; 13 - 16 балла – «3»; 17 - 20 баллов – «4»; 21 - 25 баллов – «5»

| № | Проверяемый элемент содержания (сформированное умение) | Максимальный балл за выполнение задания |
|---|---|---|
| | **Часть 1** | |
| 1 | Умение подсчитывать количество слов данной длины в данном алфавите. | 1 |
| 2 | Умение кодировать и декодировать информацию по заданной кодовой таблице. | 1 |
| 3 | Знание единиц измерения информации (бит, байт, килобайт) и соотношений между ними. | 1 |
| 4 | Знание блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ и их функций | 1 |
| 5 | Умение определять скорость передачи данных, время передачи данных. | 1 |
| 6 | Знание о классификации программного обеспечения компьютера | 1 |
| 7 | Умение осуществлять выбор программного обеспечения для решения поставленной задачи. | 1 |
| 8 | Знание о файловой системе организации данных; умение разбираться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя). | 1 |
| 9 | Знание о файловой системе организации данных; умение использовать маску для операций с файлами. | 1 |
| 10 | Знание о файловой системе организации данных; умение распознавать назначение файла по его типу. | 1 |
| 11 | Знание о дискретной форме представления графической информации; умение оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой информации. | 1 |
| 12 | Знание о дискретной форме представления текстовой информации; умение оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок. | 1 |
| 13 | | 1 |
| 14. | Умение работать в текстовом редакторе: ввод текста, выбор шрифта, начертания, размера, цвета текста использование абзацного отступа и т. п. | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| 15. | Знание особенностей программ редактирования информации (текстовой, графической, аудио и видео) и умение их использовать при решении практических задач. | 1 |
| | **По части 1:** | **15 баллов** |
| | **Часть 2** | |
| 16.1 | Умение создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; использовать средства<br>автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов; включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. | 10 |
| 16.2 | Умение создавать и редактировать презентации;<br>работать с готовыми шаблонами, добавлять и удалять слайды, включать в слайд различные графические<br>объекты (готовые рисунки, таблицы, диаграммы) и т. п. | 10 |
| | **По части 2:** | **10 баллов** |

**Критерии оценивания практического задания**

| **Указания к оцениванию задания 16.1** | **Баллы** |
|---|---|
| Основной текст набран прямым нормальным шрифтом гарнитуры с засечками размером14 пунктов. В тексте нет орфографических ошибок, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания. | 1 |
| В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется автоматически). | 1 |
| Создан и правильно оформлен заголовок. Текст в абзацах выровнен по ширине. | 1 |
| Правильно установлен абзацный отступ (1 см), не допускается использование пробелов или символа табуляции для задания абзацного отступа. | 1 |
| В обозначении км$^2$ и км$^3$ используется верхний индекс. | 1 |
| В тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом и курсивом. | 1 |
| Таблица «Основные характеристики» правильно оформлена. | 1 |
| Правильно создан маркированный список. | 1 |
| Правильно подобрана и размещена в документе иллюстрация по теме. | 1 |
| Файл сохранен под требуемым именем в требуемой папке | 1 |
| **Максимальный балл:** | **10** |

| **Указания к оцениванию задания 16.2** | **Баллы** |
|---|---|
| Все слайды выполнены в едином стиле, использован единый тип шрифта. | 1 |
| Титульный слайд создан, он содержит название презентации, имя и фамилию автора. Размер шрифта для заголовка – 48–36 пт., для подзаголовка – 24 пт. | 1 |
| Создано от 1 до 3 слайдов с текстом, соответствующим теме презентации; каждый слайд озаглавлен; размер шрифта для заголовка – 36 пт., для основного текста – не менее 18 пт. | 1-3 |
| Использовано не менее трех изображений, соответствующих теме презентации | 1 |
| Изображения не перекрывают текст. | 1 |
| Текст не перекрывает основные изображения (данное требование не относится к фону). | 1 |
| Цвет текста не сливается с цветом фонового изображения или заливкой фона. | 1 |
| Файл сохранен под требуемым именем в требуемой папке | 1 |
| **Максимальный балл:** | **10** |

**Промежуточная аттестация по информатике**
**за 2025/26 учебный год**
**ученика/цы 7 класса**

_____ _____
ФИ обучающегося

**Задание 1**. Вы можете использовать алфавит из трех символов: А, Б и В. Сколько разных двухсимвольных слов можно записать в этом алфавите?
Запишите ответ: _____

**Задание 2.** Друзья решили зашифровать сообщения из английских букв, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| A 1 | F 6 | K 11 | P 16 | U 21 |
| B 2 | G 7 | L 12 | Q 17 | V 22 |
| C 3 | H 8 | M 13 | R 18 | W 23 |
| D 4 | I 9 | N 14 | S 19 | X 24 |
| E 5 | J 10 | O 15 | T 20 | Y 25 |
| АЛФАВИТ | | | | Z 26 |

Даны четыре шифровки: 189195, 1621185, 61205, 815165. Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте.
Запишите ответ: _____

**Задание 3.** Установите соответствие:

| | |
|---|---|
| А) 96 бит | 1) 1 Мбайт |
| Б) 1024 Кбайт | 2) 12 байт |
| В) 8 байтов | 3) 0,5 Мбайт |
| Г) 512 Кбайт | 4) 64 бита |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами в таблицу.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

**Задание 4.** Установите соответствие:

| | |
|---|---|
| А) Твердотельный накопитель SSD | 1) Условный рефлекс |
| Б) Оперативная память | 2) Безусловный рефлекс |
| В) Предустановленные программы | 3) Долговременная память |
| Г) Машинное обучение | 4) Кратковременная память |

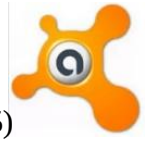
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами в таблицу.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

**Задание 5.** Скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 256 000 бит/с. Передача данных через это соединение заняла 2 минуты 8 секунд. Определите информационный объём переданных данных в килобайтах.

Запишите ответ: _____

**Задание 6.** Перед вами логотипы разных компьютерных программ.

1) 
2) 
3) 
4) 
5) 
6) 
7) 
8) 

Укажите номера логотипов антивирусных программ.
Запишите ответ: _____

**Задание 7.** Каждой из перечисленных задач поставьте в соответствие наиболее подходящую компьютерную программу.

| | |
|---|---|
| А) Записать список гостей, приглашенных на торжество | 1) Программа для видеомонтажа |
| Б) Подготовить рисунок для пригласительного билета | 2) Графический редактор |
| В) Просчитать стоимость нескольких вариантов праздничного меню | 3) Текстовый редактор |
| Г) Из видеозаписей, сделанных в разное время, создать фильм, приуроченный к торжеству | 4) Электронные таблицы |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами в таблицу.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

**Задание 8.** В некотором каталоге хранился файл **Глаголы.doc**, имевший полное имя **D:\2019\Иностранный\ Глаголы.doc**. В этом каталоге создали подкаталог **Английский** и переместили в созданный подкаталог файл **Глаголы.doc**. Каково стало полное имя этого файла после перемещения?
Запишите ответ: _____

**Задание 9.** Укажите номера имен файлов, соответствующие маске: ???мир*.d??

1) всемирная.docx
2) кумир.doc
3) мирмир.doc
4) замирание.doc
5) микромир.dot
6) примирение.doc

Запишите ответ: _____

**Задание 10.** Установите соответствие между файлами и папками, в которые они должны быть помещены (с учётом типа файла и названия папки).

| | |
|---|---|
| А) Аватар.png | 1) Видео |
| Б) Aladdin.doc | 2) Графика |
| В) Штрихи.wav | 3) Аудио |
| Г) Газета.mpeg | 4) Тексты |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами в таблицу.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

**Задание 11.** Фотографию размером 1024□2048 пикселей сохранили в виде несжатого файла. Для хранения информации о цвете каждого пикселя использовали 4 байта. Определите размер получившегося файла в мегабайтах.

Запишите ответ: _____

**Задание 12.** В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Дима написал текст (в нём нет лишних пробелов):

**ОАЭ, Кипр, Тунис, Египет, Таиланд – список популярных у россиян туристических маршрутов**.

Ученик вычеркнул из списка название одной страны. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 5 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название страны.

Запишите ответ: _____

**Задание 13.** Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 40 символов. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

1) 15 Кбайт
2) 20 Кбайт
3) 25 Кбайт
4) 30 Кбайт

Запишите ответ: _____

**Задание 14.** У становите соответствие между кнопками на панели инструментов их назначением.

| | |
|---|---|
| А)  | 1) Добавление или удаление границ выделенных ячеек |
| Б)  | 2) Отображение всех скрытых знаков |
| В)  | 3) Настройка интервалов между строками и абзацами |
| Г)  | 4) Ввод подстрочных символов |
| Д)  | 5) Уменьшение отступа – расстояния от поля до абзаца |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами в таблицу.

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**Задание 15.** На уроке информатики Ирина выполнила следующие задания компьютерного практикума:

1) прочитала вслух своё любимое стихотворение перед микрофоном и сохранила в формате звукового файла;
2) набрала текст своего любимого стихотворения и сохранила его в виде текстового файла;
3) заархивировала этот текстовый файл;
4) нарисовала на бумаге иллюстрацию к этому стихотворению, отсканировала её и сохранила как растровое изображение.

Укажите номера двух заданий, при выполнении которых были созданы файлы наибольшего объёма.

Запишите ответ: _____

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 16.1 или 16.2**

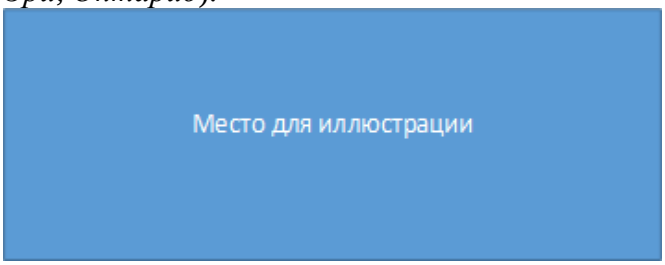
**Задание 16.1.** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нем следующий текст, точно воспроизведя все оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом, использующим засечки (например, Times) размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом и курсивом. При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Найдите в сети Интернет иллюстрацию по теме и вставьте её на соответствующее место в документе.

Документ сохраните в файле. Имя, каталог и формат файла вам сообщит учитель.

## ОЗЕРО БАЙКАЛ

***Байкал*** – озеро тектонического происхождения в южной части Восточной Сибири, самое глубокое озеро на планете, крупнейший природный резервуар пресной воды. В Байкале воды больше, чем во всех вместе взятых пяти Великих озёрах Северной Америки (*Верхнее, Мичиган, Гурон, Эри, Онтарио*).




Байкал находится в центре Азии на границе Иркутской области и Республики Бурятия в Российской Федерации.

**Основные характеристики**

| | |
|---|---|
| ***Размеры*** | 636 × 79,5 км |
| ***Площадь*** | 31 722 км² |
| ***Объём*** | 23 615,39 км³ |
| ***Береговая линия*** | 2000 км |
| ***Наибольшая глубина*** | 1642 м |

Самые крупные реки, впадающие в Байкал:

- *Селенга,*
- *Верхняя Ангара,*
- *Баргузин,*
- *Турка,*
- *Снежная.*

Из озера вытекает только одна река — *Ангара.*

**Задание 16.2.** Используя информацию, имеющуюся в файле computer1.rtf, и иллюстративный материал, содержащийся на страницах Виртуального музея информатики (http://informat444.narod.ru/museum/), создайте презентацию из четырех слайдов на тему «Первое поколение ЭВМ». В презентации должно содержаться краткое иллюстрированное описание внешнего вида и элементной базы ЭВМ первого поколения; описание характеристик и устройств ЭВМ первого поколения, сфер их применения; перечень наиболее известных ЭВМ первого поколения.

В презентации должно быть ровно четыре слайда. В презентации должны быть:

- титульный слайд с названием презентации, с именем и фамилией автора;
- три слайда с текстом, соответствующим теме презентации;
- не менее трех изображений, соответствующих теме презентации.

В презентации должен использоваться единый тип шрифта, размер шрифта для заголовка – 48–36 пт., для подзаголовка – 24 пт., для основного текста – не менее 18 пт. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Изображения не должны перекрывать текст. Текст не должен перекрывать основные изображения (данное требование не относится к фону). Все части текста должны быть видны. Не допускается использование цвета текста, сливающегося с цветом фонового изображения или заливкой фона.

Презентацию сохраните в файле. Имя, каталог и формат файла вам сообщит учитель.

**Спецификация**
**контрольной работы (промежуточной аттестации)**
**по информатике в 8 классе**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы даётся 40 минут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.

Правильный ответ каждого задания оценивается. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

**Система оценивания**

0 – 9 баллов – «2»; 10 - 12 балла – «3»; 13 - 16 баллов – «4»; 17 - 20 баллов – «5»

| № | Проверяемый элемент содержания (сформированное умение) | Максимальный балл за выполнение задания |
|---|---|---|
| | **Часть 1** | |
| 1 | Умение оценивать объем памяти, необходимый для хранения текстовых данных | 1 |
| 2 | Умение декодировать кодовую последовательность | 1 |
| 3 | Умение переводить целое число из позиционной системы счисления с основанием, отличным от десятичного, в десятичную систему счисления | 1 |
| 4 | Умение переводить небольшое целое число из десятичной системы счисления в двоичную | 1 |
| 5 | Умение определять истинность составного высказывания | 1 |
| 6 | Умение определять истинность составного высказывания | 1 |
| 7 | Умение выстраивать действия в последовательности, необходимой для решения некоторой задачи | 1 |
| 8 | Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя | 1 |
| 9 | Умение исполнить линейный алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | 1 |
| 10 | Умение исполнить циклический алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | 1 |
| 11 | Умение исполнить циклический алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | 1 |
| 12 | Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки | 1 |
| 13 | Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | 1 |
| 14 | Умение исполнить алгоритм с ветвлением, записанный на алгоритмическом языке | 1 |
| 15 | Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | 1 |
| | **По части 1:** | **15** |
| | **Часть 2** | |
| 16 | Умение написать короткий алгоритм на языке программирования | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| | **По части 2:** | **5 баллов** |

**Критерии оценивания практического задания**

| **Указания к оцениванию задания 16** | **Баллы** |
|---|---|
| Верно задано начальное значение переменной | 1 |
| Верно организован ввод количеств элементов последовательности | 1 |
| Верно организован цикл (заголовок и тело цикла) | 1 |
| Предусмотрен вывод результата | 1 |
| Программа запускается на выполнение и выдает верный результат на имеющемся в условии тесте. | 1 |
| **Максимальный балл:** | **5** |

**Промежуточная аттестация по информатике**
**за 2025/26 учебный год**
**ученика/цы 8 класса**

_____ _____
ФИ обучающегося

**Задание 1**. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Иван написал текст (в нём нет лишних пробелов):

**Рак, Весы, Орион, Дракон, Козерог, Близнецы, Андромеда, Наугольник – созвездия.**

Ученик вычеркнул из списка название одного созвездия. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Запишите в ответе вычеркнутое название созвездия.

Ответ: _____.

**Задание 2.** Охотник из африканского племени Хауса оставил для соплеменников послание из зарубок на дереве:

/ / \ / \ \ \ / \ \ /

В послании использовались только буквы a, b, i, e, k, o. Коды каждой из букв представлены в таблице.

| A | B | I | N | K | O | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| / \ \ | / / \ | / \ / | / / / | \ / | \ \ / | \ \ \ |

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе послание.

Ответ: _____

**Задание 3**. Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____.

**Задание 4**. Переведите число 129 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Ответ: _____.

**Задание 5.** Для какого из указанных слов **ложно** высказывание:

**НЕ** (1-я буква гласная) **ИЛИ** ((2-я буква согласная) **И** (последняя буква согласная)):

1) азавак
2) бульдог
3) слюги
4) уиппет

Ответ: _____.

**Задание 6.** Запишите наименьшее число $x$, для которого истинно высказывание:

**НЕ** ($x < 20$) **И** ($x$ – чётное).

Ответ: _____.

**Задание 7.** На уроке физики учитель предложил ребятам дома провести эксперимент, который наглядно продемонстрирует ответ на вопрос «Имеет ли воздух вес?». Для эксперимента требуются два одинаковых воздушных шара, проволочная вешалка, две прищепки, булавка, нить. Расставьте в правильном порядке шаги алгоритма, которому должны следовать ученики.

1) Надуть два шарика и завязать каждый ниткой, одинаковой длины.

2) К каждому концу висящей на поручне вешалки прикрепить прищепкой воздушный шарик. Уравновесить вешалку.
3) Проткнуть один шарик булавкой и через некоторое время проткнуть другой.
4) Приготовить два одинаковых шарика, нитки, иголку, вешалку. Повесить вешалку на поручень.
5) Описать наблюдаемые явления. Ответ: ___.

**Задание 8**. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:
**1. возведи в квадрат**
**2. вычти 2**
Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — вычитает из числа 2. Составьте алгоритм получения **из числа 10 числа 58**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.
Ответ: _____.

**Задание 9**. У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:
**1. прибавь b**
**2. умножь на 2**
Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b (b – неизвестное натуральное число; b ≥2). Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11222 переводит число 2 в число 64. Определите значение b.
Ответ: _____.

**Задание 10**. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды:
**Вперёд n** (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения;
**Направо m** (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.
Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:
**Повтори 7 [Вперёд 70 Направо 120].** Какая фигура появится на экране?
1) правильный шестиугольник
2) незамкнутая ломаная линия
3) правильный семиугольник
4) правильный треугольник
Ответ: _____.

**Задание 11**. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.
Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:
**Повтори 3 раза**
**Команда1 Сместиться на (1, 3) Сместиться на (1, −2) Конец**
После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды Команда1?
1) Сместиться на (1, 2)
2) Сместиться на (2, 1)
3) Сместиться на (-1, -2)
4) Сместиться на (-2, -1)

Ответ: _____ .

**Задание 12**. К пятизначному натуральному числу применяется следующий алгоритм.
1. Находится сумма первых трёх цифр слева.
2. Находится сумма двух оставшихся цифр.
3. Получившиеся суммы записываются друг за другом в подрядке возрастания (неубывания).

Пример работы алгоритма для числа 34567: 3 + 4 + 5= 12, 6 + 7 = 13, 1213.

Укажите наибольшее пятизначное число, в результате применения к которому данного алгоритма получится число 216.

Ответ: _____ .

**Задание 13.** Определите значение переменной b после исполнения данного алгоритма: a := 10
a :=a + 2
b := a + a / 2 b := a +
b * 2
В ответе укажите одно число − значение переменной b.

Ответ: _____ .

**Задание 14.** Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Паскаль | Питон |
|---|---|---|
| алг<br>нач<br>цел a, b ввод<br>a ввод b<br>если a>10 или b>10 то<br>вывод "ДА" иначе<br>вывод "НЕТ"<br>все<br>кон | var a,b: integer; begin<br>readln(a); readln(b);<br>if (a>10) or (b>10) then<br>writeln("ДА") else<br>writeln("НЕТ")<br>end. | a = int(input())<br>b = int(input())<br>if (a>10) or (b>10): print("ДА")<br>else:<br>print("НЕТ") |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *a* и *b* вводились следующие пары чисел: (-10, 2); (1, 2); (10, 10); (10, 11); (11, 10); (11, 2); (-12, -11); (-10, -10); (11, 15).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»? Ответ:
_____ .

**Задание 15.** Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Паскаль | Питон |
|---|---|---|
| алг<br>нач<br>цел s, k s :=<br>0<br>нц для k от 1 до 5 s := s<br>+ k<br>кц вывод<br>s<br>кон | var s, k: integer; begin<br>s := 0;<br>for k := 1 to 5 do s := s +<br>k;<br>writeln(s); end. | s = 0<br>for k in range (1, 6) s = s + k<br>print(s) |

Определите, что будет напечатано в результате работы этой программы. Ответ:
_____ .

**Задание 16**. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число – сумму чисел, кратных 4.

| **Входные данные** | **Выходные данные** |
|---|---|
| 4<br>10<br>8<br>12<br>21 | 20 |

**Спецификация**
**контрольной работы (промежуточной аттестации)**
**по информатике в 8 классе**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы даётся 40 минут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.

Правильный ответ каждого задания оценивается. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

**Система оценивания**

0 – 9 баллов – «2»; 10 - 12 балла – «3»; 13 - 16 баллов – «4»; 17 - 20 баллов – «5»

| № | Проверяемый элемент содержания (сформированное умение) | Максимальный балл за выполнение задания |
|---|---|---|
| | **Часть 1** | |
| 1 | Умение оценивать объем памяти, необходимый для хранения текстовых данных | 1 |
| 2 | Умение декодировать кодовую последовательность | 1 |
| 3 | Умение переводить целое число из позиционной системы счисления с основанием, отличным от десятичного, в десятичную систему счисления | 1 |
| 4 | Умение переводить небольшое целое число из десятичной системы счисления в двоичную | 1 |
| 5 | Умение определять истинность составного высказывания | 1 |
| 6 | Умение определять истинность составного высказывания | 1 |
| 7 | Умение выстраивать действия в последовательности, необходимой для решения некоторой задачи | 1 |
| 8 | Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя | 1 |
| 9 | Умение исполнить линейный алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | 1 |
| 10 | Умение исполнить циклический алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | 1 |
| 11 | Умение исполнить циклический алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | 1 |
| 12 | Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки | 1 |
| 13 | Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | 1 |
| 14 | Умение исполнить алгоритм с ветвлением, записанный на алгоритмическом языке | 1 |
| 15 | Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | 1 |
| | **По части 1:** | **15** |
| | **Часть 2** | |
| 16 | Умение написать короткий алгоритм на языке программирования | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| | **По части 2:** | **5 баллов** |

**Критерии оценивания практического задания**

| **Указания к оцениванию задания 16** | **Баллы** |
|---|---|
| Верно задано начальное значение переменной | 1 |
| Верно организован ввод количеств элементов последовательности | 1 |
| Верно организован цикл (заголовок и тело цикла) | 1 |
| Предусмотрен вывод результата | 1 |
| Программа запускается на выполнение и выдает верный результат на имеющемся в условии тесте. | 1 |
| **Максимальный балл:** | **5** |

**Промежуточная аттестация по информатике**
**за 2025/26 учебный год**
**ученика/цы 8 класса**

_____ _____
ФИ обучающегося

**Задание 1**. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Иван написал текст (в нём нет лишних пробелов):

**Рак, Весы, Орион, Дракон, Козерог, Близнецы, Андромеда, Наугольник – созвездия.**

Ученик вычеркнул из списка название одного созвездия. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Запишите в ответе вычеркнутое название созвездия.

Ответ: _____.

**Задание 2.** Охотник из африканского племени Хауса оставил для соплеменников послание из зарубок на дереве:

/ / \ / \ \ \ / \ \ /

В послании использовались только буквы a, b, i, e, k, o. Коды каждой из букв представлены в таблице.

| A | B | I | N | K | O | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| / \ \ | / / \ | / \ / | / / / | \ / | \ \ / | \ \ \ |

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе послание.

Ответ: _____

**Задание 3**. Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____.

**Задание 4**. Переведите число 129 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Ответ: _____.

**Задание 5.** Для какого из указанных слов **ложно** высказывание:

**НЕ** (1-я буква гласная) **ИЛИ** ((2-я буква согласная) **И** (последняя буква согласная)):

1) азавак
2) бульдог
3) слюги
4) уиппет

Ответ: _____.

**Задание 6.** Запишите наименьшее число *x*, для которого истинно высказывание:

**НЕ** ($x < 20$) **И** ($x$ – чётное).

Ответ: _____.

**Задание 7.** На уроке физики учитель предложил ребятам дома провести эксперимент, который наглядно продемонстрирует ответ на вопрос «Имеет ли воздух вес?». Для эксперимента требуются два одинаковых воздушных шара, проволочная вешалка, две прищепки, булавка, нить. Расставьте в правильном порядке шаги алгоритма, которому должны следовать ученики.

1) Надуть два шарика и завязать каждый ниткой, одинаковой длины.

2) К каждому концу висящей на поручне вешалки прикрепить прищепкой воздушный шарик. Уравновесить вешалку.
3) Проткнуть один шарик булавкой и через некоторое время проткнуть другой.
4) Приготовить два одинаковых шарика, нитки, иголку, вешалку. Повесить вешалку на поручень.
5) Описать наблюдаемые явления. Ответ: ___.

**Задание 8**. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:
**1. возведи в квадрат**
**2. вычти 2**
Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — вычитает из числа 2. Составьте алгоритм получения **из числа 10 числа 58**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.
Ответ: _____.

**Задание 9**. У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:
**1. прибавь b**
**2. умножь на 2**
Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b (b – неизвестное натуральное число; b ≥2). Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11222 переводит число 2 в число 64. Определите значение b.
Ответ: _____.

**Задание 10**. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды:
**Вперёд n** (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения;
**Направо m** (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.
Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:
**Повтори 7 [Вперёд 70 Направо 120].** Какая фигура появится на экране?
1) правильный шестиугольник
2) незамкнутая ломаная линия
3) правильный семиугольник
4) правильный треугольник
Ответ: _____.

**Задание 11**. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.
Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:
**Повтори 3 раза**
**Команда1 Сместиться на (1, 3) Сместиться на (1, −2) Конец**
После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды Команда1?
1) Сместиться на (1, 2)
2) Сместиться на (2, 1)
3) Сместиться на (-1, -2)
4) Сместиться на (-2, -1)

Ответ: _____ .

**Задание 12**. К пятизначному натуральному числу применяется следующий алгоритм.
1. Находится сумма первых трёх цифр слева.
2. Находится сумма двух оставшихся цифр.
3. Получившиеся суммы записываются друг за другом в подрядке возрастания (неубывания).

Пример работы алгоритма для числа 34567: 3 + 4 + 5= 12, 6 + 7 = 13, 1213.

Укажите наибольшее пятизначное число, в результате применения к которому данного алгоритма получится число 216.

Ответ: _____ .

**Задание 13.** Определите значение переменной b после исполнения данного алгоритма: a := 10
a :=a + 2
b := a + a / 2 b := a +
b * 2
В ответе укажите одно число − значение переменной b.

Ответ: _____ .

**Задание 14.** Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Паскаль | Питон |
|---|---|---|
| алг<br>нач<br>цел a, b ввод<br>a ввод b<br>если a>10 или b>10 то<br>вывод "ДА" иначе<br>вывод "НЕТ"<br>все<br>кон | var a,b: integer; begin<br>readln(a); readln(b);<br>if (a>10) or (b>10) then<br>writeln("ДА") else<br>writeln("НЕТ")<br>end. | a = int(input())<br>b = int(input())<br>if (a>10) or (b>10): print("ДА")<br>else:<br>print("НЕТ") |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *a* и *b* вводились следующие пары чисел: (-10, 2); (1, 2); (10, 10); (10, 11); (11, 10); (11, 2); (-12, -11); (-10, -10); (11, 15).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»? Ответ:
_____ .

**Задание 15.** Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Паскаль | Питон |
|---|---|---|
| алг<br>нач<br>цел s, k s :=<br>0<br>нц для k от 1 до 5 s := s<br>+ k<br>кц вывод<br>s<br>кон | var s, k: integer; begin<br>s := 0;<br>for k := 1 to 5 do s := s +<br>k;<br>writeln(s); end. | s = 0<br>for k in range (1, 6) s = s + k<br>print(s) |

Определите, что будет напечатано в результате работы этой программы. Ответ:
_____ .

**Задание 16**. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число – сумму чисел, кратных 4.

| **Входные данные** | **Выходные данные** |
|---|---|
| 4<br>10<br>8<br>12<br>21 | 20 |

**Спецификация**
**контрольной работы (промежуточной аттестации)**
**по информатике в 9 классе**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы даётся 40 минут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.

Правильный ответ каждого задания оценивается. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

**Система оценивания**

0 – 4 баллов – «2»; 5 - 6 балла – «3»; 7 - 8 баллов – «4»; 9 - 10 баллов – «5»

| № | Проверяемые элементы содержания | Максимальный балл за выполнение задания |
|---|---|---|
| | **Часть 1** | |
| 1 | Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера | 1 |
| 2 | Умение анализировать информацию, представленную в виде схем | 1 |
| 3 | Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | 1 |
| 4 | Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | 1 |
| 5 | Умение представлять формульную зависимость в графическом виде | 1 |
| 6 | Умение использовать информационно-коммуникационные технологии | 1 |
| | **Часть 2** | |
| 7 | Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию | 2 |
| 8 | Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке | 2 |

**Промежуточная аттестация по информатике**
**за 2024/25 учебный год**
**ученика/цы 9 класса**

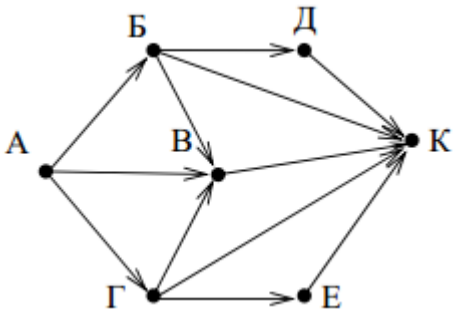
_____ _____
ФИ обучающегося

## Часть 1

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 98?

1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

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




1) 6
2) 7
3) 9
4) 10

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

```
a := 7
b := a – 8
a := -3*b + 3
b := a/2*b
```

1) -3
2) 1
3) 3
4) 0

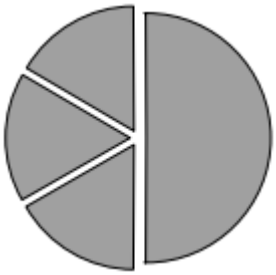
4. Чему равно значение переменной **s**, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
|---|---|---|
| алг<br>нач<br>  цел *s, k*<br>  *s:=0,*<br>  нц для *k* от 1 до 11<br>  *s:=s+12*<br>  кц<br>  вывод *s*<br>кон | s = 0<br>FOR k = 1 TO 11<br>s= s+12<br>NEXT k<br>PRINT s<br>END | Var s,k: integer;<br>Begin<br> s:=0;<br> for k:=1 to 11 do<br>  s:=s+12;<br> write(s);<br>End. |

1) 144
2) 120
3) 96
4) 132

5. Дан фрагмент электронной таблицы.

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | | 3 | 2 |
| 2 | =(C1+A1)/2 | =C1–D1 | =A2–D1 | |



Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

1) =A1–2
2) =A1–1
3) =D1*2
4) =D1+1

6. Доступ к файлу **http.exe**, находящемуся на сервере **www.net**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы цифрами от 1 до 7. Укажите последовательность цифр, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

| | |
|---|---|
| 1 | www |
| 2 | http. |
| 3 | .net |
| 4 | :// |
| 5 | ftp |
| 6 | exe |
| 7 | / |

1) 4513726
2) 5413726
3) 5426713
4) 2467135

## Часть 2

7. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах спартакиады школьников (юноши).

| Фамилия | Возраст | Бег 100 м (с) | Прыжки в длину (см) | Метание мяча (м) |
|---|---|---|---|---|
| Артухов | 16 | 15,7 | 545 | 45 |
| Баранович | 15 | 15,9 | 537 | 47 |
| Дараган | 15 | 15,8 | 557 | 49 |
| Ковалев | 16 | 16,0 | 564 | 51 |
| Малкин | 15 | 16,2 | 576 | 48 |
| Спичков | 15 | 16,1 | 556 | 47 |

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию
**(Возраст < 16) И (Бег 100м < 16) И (Прыжки в длину > 550)**?
В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: _____.

8. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах (Dat [1] – данные за понедельник, Dat [2] – за вторник и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трех алгоритмических языках.

**Алгоритмический язык**

```
алг
нач
  целтаб Dat[1:7]
  цел  k, m, day
  Dat[1]:=7;  Dat[2]:=9
  Dat[3]:=10; Dat[4]:=8
  Dat[5]:=6;  Dat[6]:=7
  Dat[7]:=6
  day:= 1; m:=Dat[1]
   нц для k от 2 до 7
      если Dat[k] < m то
        m:=Dat[k]; day:=k
      все
   кц
   вывод day
кон
```

**Бейсик**

```
DIM Dat(7) AS INTEGER
Dat(1)=7:  Dat(2)=9
Dat(3)=10: Dat(4)=8
Dat(5)=6:  Dat(6)=7
Dat(7)=6
day = 1: m=Dat(1)
FOR k = 2 TO 7
  IF Dat(k) < m THEN
     m=Dat(k)
     day=k
  END IF
NEXT k
PRINT day
END
```

**Паскаль**

```
Var k, m, day: integer;
 Dat: array[1..7] of integer;
Begin
   Dat[1]:=7;  Dat[2]:=9;
   Dat[3]:=10; Dat[4]:=8;
   Dat[5]:=6;  Dat[6]:=7;
   Dat[7]:=6;
   day:= 1; m:=Dat[1];
   for k:=2 to 7 do begin
      if  Dat[k] < m then begin
          m:=Dat[k]; day:=k
      end
   end
    write(day);
End.
```

Ответ: _____.