**Государственное общеобразовательное казенное учреждение Иркутской области «Специальная (коррекционная)**

**школа-интернат для обучающихся с нарушениями зрения №8 г. Иркутска»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  методического совета школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.А. Юткина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.  Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Согласовано:  ВРИО зам. Директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.П. Макеева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | Утверждаю:  Директор ГОКУ «Школа-интернат №8»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Г.Макаренко  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.  Приказ №\_\_\_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По \_\_\_\_\_\_\_\_\_информатике\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

указать предмет, курс, модуль

Учитель \_\_\_\_Распутин Евгений Александрович\_\_

ФИО педагога, квалификационная категория

Год составления\_\_2022 – 2023 учебный год\_

Уровень образования (класс)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_основное общее образование, 10 класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Общее количество часов по плану\_\_\_34\_\_ Уровень\_\_\_\_\_базовый\_\_\_\_\_

(базовый, профильный)

Количество часов в неделю\_\_\_\_\_1\_\_\_\_

Срок реализации\_\_\_\_\_1 год\_\_\_\_\_

«\_25\_»\_\_\_\_\_\_\_\_августа\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись учителя)

Рассмотрено на заседании методического объединения учителей естественно-математических дисциплин

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. Протокол №\_\_\_\_\_\_

Руководитель методического объединения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Болдонова М.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество) (подпись)

# Пояснительная записка

Развитие незрячих детей подчиняется тем же основным закономерностям, что и развитие зрячих. Однако утрата зрения или низкое остаточное зрение обуславливают некоторые особенности развития таких детей. Они испытывают трудности в восприятии, наблюдении предметов и явлений действительности. Большие трудности возникают у них в оценке пространственных признаков: положения, направления, расстояния, величины, формы объектов и т.д. все это обедняет чувственный опыт незрячих детей, затрудняет ориентировку их в малом и большом пространстве, гармоничность сенсорных интеллектуальных функций нарушается. Эти особенности мышления, восприятия требуют большего времени для изучения учебного материала.

Рабочая программа по информатике составлена с учетом этих особенностей обучающихся, так как своеобразие познавательной деятельности слепых и слабовидящих детей вызвано ограниченностью их зрительного восприятия, недостаточным накоплением представлений о предметах и явлениях окружающего мира.

С целью соблюдения прав детей-инвалидов обучающихся в 10 классе, при организации образовательного процесса учитываются рекомендации МСЭ, имеющиеся в ИПР.

10 «а» класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Аршонова Мария | 06.10.2014 | - обучение в спец. кор. школе III-IVвида;  - форма обучения очная;  - учебная нагрузка в день – индивидуально;  - объём изучаемого материала – индивид. |
| 2 | Базаров Александр | 01.10.2015 | - обучение в спец. кор. школе III-IVвида;  - форма обучения очная;  - учебная нагрузка в день – 4,14 час;  - объём изучаемого материала – 100% |
| 4 | Лошак Илья | 22.08.2024 | - обучение в спец. кор. школе III-IVвида |
| 5 | Масленников Егор | 20.06.2024 | - обучение в спец. кор. школе III-IVвида;  - социально-педагогическая реабилитация |
| 6 | Новосельцева Софья | Нет свидетельства МСЭ | ИПР есть, но нет рекомендаций |
| 8 | Труфанова Дарья | 09.2023 | - обучение в спец. кор. школе III-IVвида; |

Для обучающихся с сокращенным объёмом изучаемого материала предусматривается уменьшение объема изучаемого материала согласно рекомендациям, индивидуальная работа.

Нарушения зрения оставляют определенный отпечаток на всей психической и физической деятельности школьников. Именно поэтому обучение в основной общей школе для детей с глубокими нарушениями зрения, по сравнению с массовой, увеличивается на один год (обучение осуществляется в течение 6-ти лет),что отражено в учебном плане ГОКУ «Школа-интернат №8» на 2022-2023 учебный год, в связи с чем производится перераспределение учебного материала погодам обучения в соответствии с инструктивно-методические рекомендации Минпроса СССР от 10.04.1986г. №27-М.

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

1. Учебного плана ГОКУ «Школа-интернат №8» на 2022-2023 учебный год.
2. Авторской программы  Угриновича Н.Д.
3. «Положения о рабочей программе» ГОКУ «Школа-интернат №8».

# Согласно учебному плану ГОКУ «Школа-интернат №8» на 2022-2023 учебный год с целью реализации непрерывного изучения курса «Информатика и ИКТ» за счет часов регионального компонента в 10 классе продолжается изучение предмета «Информатика и ИКТ».

**Цели программы:**

·       освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

·       овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

·       развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

·       воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

·       приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная **задача** базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания* и *применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач,* связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

# Программа рассчитана на 1 час в неделю (34 часа в год).

**Формы организации учебного процесса**

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводиться объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий рассчитанные, с учетом требований СанПИН, на 20-25 мин. и направлены на отработку отдельных технологических приемов.

Практические работы методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических занятий во внеурочное время в компьютерном школьном классе или дома.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен

**знать/понимать**

· понятия: информация, информатика;

· виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;

· единицы измерения количества информации, скорости передачи информации и соотношения между ними;

· сущность алфавитного подхода к измерению информации

· назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

· представление числовой, текстовой, графической, звуковой информации в компьютере;

· понятия: компьютерная сеть, глобальная сеть, электронная почта, чат, форум, www, Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, URL-адрес, HTTP-протокол, поисковая система, геоинформационная система;

· назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;

**уметь**

· решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода, рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;

· выполнять пересчет количества информации и скорости передачи информации в разные единицы;

· представлять числовую информацию в двоичной системе счисления, производить арифметические действия над числами в двоичной системе счисления;

· создавать информационные объекты, в том числе: компьютерные презентации на основе шаблонов, текстовые документы с форматированием данных, электронные таблица, графические объекты, простейшие Web-страницы;

· искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;

· пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

· создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, презентаций, текстовых документов;

· создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;

· организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;

· передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

**Формы организации учебного процесса:**

· индивидуальные;

· групповые;

· индивидуально-групповые;

**Календарно-тематическое планирование уроков информатики. 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Тип, вид урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Вид контроля | Элементы дополнительного необязательного содержания /  Домашнее задание | Дата проведения | |
| план. | факт. |
| 1 | Оформление и размещение сайта в интернете. | 1 | комбинированный | Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг | Уметь оформлять сайт. Уметь размещать сайт в Интернет | текущий |  | 5.09-9.09 |  |
| 2 | Магистрально-модульный принцип построения компьютера | 1 | комбинированный | Структура ПК, связь между устройствами | Знать: структуру компьютера, как происходит обмен данными между устройств, классификацию устройств.  Уметь: различать устройства комп., подключать внешние устройства к ПК, пользоваться программами | текущий |  | 12.09-16.09 |  |
| 3 | Операционная система: назначение и состав | 1 | комбинированный | Виды, назначения, состав операционной системы | Знать: определение ОС, назначение и состав, принципы ОС Windows.  Уметь: различать ОС | текущий |  | 19.09-23.09 |  |
| 4 | Прикладное программное обеспечение. | 1 | комбинированный | Понятие информационного объекта. Назначение и особенности информационного объекта. Многообразие программных средств создания информационных объектов. | Знать: Классификацию программных средств создания информационных объектов.  Уметь: Эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности, в том числе самообразовании; работать с распространенными автоматизированными информационными системами | текущий |  | 26.09-30.10 |  |
| 5 | Файлы и файловая система. | 1 | комбинированный | Файл, файловая система | Знать: этапы создания файлов и папок, приемы перехода по файловой системе компьютера, назначение и использование контекстного меню.  Уметь: создавать папки и файлы, передвигаться по файловой системе в любом направлении, использовать контекстное меню. | текущий |  | 3.10-7.10 |  |
| 6 | Логическая структура дисков | 1 | комбинированный | Действия с файлами и папками | Знать возможные варианты потери информации и способы защиты.  Уметь элементарно защищать электронные данные | текущий |  | 10.10-14.10 |  |
| 7 | Компьютерные вирусы и антивирусные программы | 1 | комбинированный | Типы вирусов, антивирусные программы. | Знать возможные варианты потери информации и способы защиты.  Уметь элементарно защищать электронные данные. | текущий |  | 17.10-21.10 |  |
| 8 | Контрольная работа |  | комбинированный |  |  | текущий |  | 24.10-28.10 |  |
| 9 | Знакомство с векторным редактором ***CorelDraw.*** | 1 | комбинированный | Интерфейс векторного редактора | Знать: интерфейс векторного редактора ***CorelDraw.*** Названия панелей.  Уметь: ориентировать с панелях данного редактора | текущий |  | 7.11-11.11 |  |
| 10 | Создание простых фигур и их редактирование. | 1 | комбинированный | Овал, прямоугольник, звезда. | Знать: основные фигуры, способы редактирования простых фигур.  Уметь рисовать и редактировать простые фигуры. | текущий |  | 14.11-18.11 |  |
| 11 | Вспомогательные средства ***CorelDraw.***  ***Объединены*** | 1 | комбинированный | Масштаб | Знать: вспомогательные средства.  Уметь: применять вспомогательные средства при создании изображений | текущий |  | 21.11-25.11 |  |
| 12 | Операции с группой объектов. | 1 | комбинированный | Группировать, разгруппировать | Знать: способы группировки объектов,  Как разгруппировать группу объектов.  Уметь: группировать и разгруппировать объекты | текущий |  | 28.11-2.12 |  |
| 13 | Контур и заливка объекта. | 1 | комбинированный | Абрис, заливка | Знать способы заливки и принцип абриса.  Уметь: пользоваться абрисом и заливкой при создании изображений. | текущий |  | 5.12 – 9.12 |  |
| 14 | Создание различных линий | 1 | Комбинированный | Перо, кривая Безье, ломанная | Знать: инструменты для создания кривых линий.  Уметь: создавать изображения, используя кривые линии | текущий |  | 12.12-16.12 |  |
| 15 | Инструменты редактирования изображения | 1 | комбинированный | Текст в графическом редакторе | Знать: как работать с текстом, способы редактирования, инструмент Текст.  Уметь: работать с текстом в ***CorelDraw.*** | текущий |  | 19.12-23.12 |  |
| 16 | Работа с эффекты | ***1*** | комбинированный | Перетекание, выпуклость, тень | Знать: основные эффекты.  Уметь: использовать основные эффекты***CorelDraw*** при создании изображения. | текущий |  | 26.12-30.12 |  |
| 17 | Контрольная работа | ***1*** | комбинированный |  |  | текущий |  | 10.01-13.01 |  |
| 18 | Информация. Информационные процессы. | 1 | комбинированный | Информация, информационные процессы | Знать: Подходы к определению понятия «информация»  Источник, приемник информации. Носители информации. Схему передачи между источником и приемником. | Текущий |  | 16.01-20.01 |  |
| 19 | Свойства информации. Виды и формы представления информации. | 1 | комбинированный | Виды: представление, восприятие и по значению. Свойства информации. | Знать: Классификацию видов информации. Свойства информации.  Уметь: Приводить примеры информации и еёносителей.  *оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.* Классификация информационных процессов. | Текущий |  | 23.01-27.01 |  |
| 20 | Кодирование информации. Двоичное кодирование. | 1 | комбинированный | Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. | Знать: Понятие и способы кодирования.  Уметь: Кодировать с помощью формальных языков любое сообщение. | текущий |  | 30.01-3.02 |  |
| 21 | Представление числовой информации с помощью систем счисления | 1 | комбинированный | Двоичное представление информации в компьютере. | Знать: Правила записи чисел в системах счисления.  Уметь: Записывать числа в различных системах счисления. | текущий |  | 6.02-10.02 |  |
| 22 | Перевод чисел в позиционных системах счисления | 1 | комбинированный | Перевод чисел из одной системы счисления в другую | Знать: Правила перевода чисел в позиционных системах счисления.  Уметь: Переводить числа из одной системы счисления в другую. | текущий |  | 13.02-17.02 |  |
| 23 | Представление числовой информации в компьютере | 1 | комбинированный | Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел. Понятие о переполнении и точности вычислений. | Знать: Форматы целых и вещественных чисел. Алгоритм получения прямого, обратного и дополнительного кода.  Уметь: Представлять целые и вещественные числа в форматах с фиксированной и плавающей запятой | текущий |  | 20.02-3.03 |  |
| 24 | Двоичное кодирование текстовой информации | 1 | комбинированный | Кодовые таблицы. Форматы файлов.  ПР «Определение кода символа. Ввод символа по коду» | Знать: Назначение и особенности кодовых таблиц.  Уметь: Определять числовой код символа. Кодировать и декодировать сообщение по кодовой таблице. | текущий |  | 6.03-10.03 |  |
| 25 | Двоичное кодирование графической информации | 1 | комбинированный | Кодовые таблицы. Форматы файлов.  ПР «Определение кода символа. Ввод символа по коду» | Знать: Назначение и особенности кодовых таблиц.  Уметь: Определять числовой код символа. Кодировать и декодировать сообщение по кодовой таблице. | текущий |  | 13.03-17.03 |  |
| 26 | Двоичное кодирование звуковой информации | 1 | комбинированный | Кодовые таблицы. Форматы файлов.  ПР «Определение кода символа. Ввод символа по коду» | Знать: Назначение и особенности кодовых таблиц.  Уметь: Определять числовой код символа. Кодировать и декодировать сообщение по кодовой таблице. | текущий |  | 20.03-24.03 |  |
| 27 | Контрольная работа | 1 | комбинированный |  |  | текущий |  | 3.04-7.04 |  |
| 28 | Основные понятия алгоритмизации | 1 | комбинированный | Алгоритм. Свойства алгоритма, типы алгоритмов | Знать: определение алгоритма, свойства алгоритма, типы алгоритмов | текущий |  | 10.04-14.04 |  |
| 29 | Линейный алгоритм | 1 | комбинированный | определение линейного алгоритма, способ записи | Знать: определение линейного алгоритма.  Уметь: составлять линейные алгоритмы. | текущий |  | 17.04-21.04 |  |
| 30 | Разветвляющийся алгоритм | 1 | комбинированный | определение разветвляющегося алгоритма, способ записи | Знать: определение разветвляющегося алгоритма.  Уметь: составлять разветвляющегося алгоритмы. | текущий |  | 24.04-28.04 |  |
| 31 | Циклический алгоритм | 1 | комбинированный | определение циклического алгоритма, способ записи | Знать: определение циклического алгоритма.  Уметь: составлять циклического алгоритмы. | текущий |  | 3.05-5.05 |  |
| 32 | Понятие оператора и программы | 1 | Комбинированный | Оператор, программа | Знать: основные операторы программирования.  Уметь: применять операторы при составлении программ | текущий |  | 10.05-12.05 |  |
| 33 | Контрольная работа | 1 | комбинированный |  |  |  |  | 15.05 – 19.05 |  |
| 34 | Резервное время |  |  |  |  |  |  | 22.05-26.05 |  |

**Учебно-методическое обеспечение для учителя.**

1. Н.Д.Угринович. Программа по информатике и ИКТ. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009
2. Информатика и ИКТ . Учебник. 10 класс. /Под редакцией Н.Д.Угриновича.БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009
3. Методическое пособие для учите6ля «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе.Н.Д.Угринович.
4. И.Бородаева. Компьютерная графика и анимация. Векторная графика:CorelDraw. Пособие для учащихся. Ростов-на-Дону. 2009 г
5. И.Бородаева. Компьютерная графика и анимация. Векторная графика:CorelDraw. Пособие для учителя. Ростов-на-Дону. 2009 г

**Учебно-методическое обеспечение для учащихся.**

1. Н.Д.Угринович. Программа по информатике и ИКТ. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009

**Литература**

1. Н.Д.Угринович. Программа по информатике и ИКТ. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009
2. Информатика и ИКТ . Учебник. 10 класс. /Под редакцией Н.Д.Угриновича.БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009
3. Методическое пособие для учите6ля «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе.Н.Д.Угринович.
4. И.Бородаева. Компьютерная графика и анимация. Векторная графика:CorelDraw. Пособие для учащихся. Ростов-на-Дону. 2009 г
5. И.Бородаева. Компьютерная графика и анимация. Векторная графика:CorelDraw. Пособие для учителя. Ростов-на-Дону. 2009 г
6. Концепция модернизации российского образования на период до 2010// «Вестникобразования» -2002- № 6 - с.11-40.
7. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по информатике.
8. Примерная программа основного общего образования по информатике и информационным технологиям.

**Контрольно-измерительные материалы**

***Контрольная работа по теме: «Информация. Информационные процессы»***

**Вариант 1**

**A1**

Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения из пушкинского четверостишия:

**Певец-Давид был ростом мал, Но повалил же Голиафа!**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 400 бит | 2) | 50 бит | 3) | 400 байт | 4) | 5 байт |

**A2**

Сколько существует различных последовательностей из символов «плюс» и «минус», длиной ровно в пять символов?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 64 | 2) | 50 | 3) | 32 | 4) | 20 |

**A3**

Обычный дорожный светофор без дополнительных секций подает шесть видов сигналов (непрерывные красный, желтый и зеленый, мигающие желтый и зеленый, красный и желтый одновременно). Электронное устройство управления светофором последовательно воспроизводит записанные сигналы. Подряд записано 100 сигналов светофора. В байтах данный информационный объем составляет

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 37 | 2) | 38 | 3) | 50 | 4) | 100 |

**A4**

Как представлено число 8310 в двоичной системе счисления?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 10010112 | 2) | 11001012 | 3) | 10100112 | 4) | 1010012 |

**A5**

Вычислите сумму двоичных чисел *x* и *y,* если

*x*=10101012

y=10100112

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 101000102 | 2) | 101010002 | 3) | 101001002 | 4) | 101110002 |

**A13**

Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв ‑ из двух бит, для некоторых - из трех). Эти коды представлены в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E |
| 000 | 01 | 100 | 10 | 011 |

Определить, какой набор букв закодирован двоичной строкой 0110100011000

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

**A20**

Для хранения растрового изображения размером 128x128 пикселей отвели 4 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | 8 |
| 2) | 2 |
| 3) | 16 |
| 4) | 4 |

**B1**

Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 23 оканчивается на 2.

**B5**

Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640х480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?

**Вариант 2**

**A1**

Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения из пушкинского четверостишия:

**Певец-Давид был ростом мал, Но повалил же Голиафа!**

1) 400 бит 2) 50 бит 3) 400 байт 4) 5 байт

**A2**

Сколько существует различных последовательностей из символов «плюс» и «минус», длиной ровно в пять символов?

1) 64 2) 50 3) 32 4) 20

**A3**

Обычный дорожный светофор без дополнительных секций подает шесть видов сигналов (непрерывные красный, желтый и зеленый, мигающие желтый и зеленый, красный и желтый одновременно). Электронное устройство управления светофором последовательно воспроизводит записанные сигналы. Подряд записано 100 сигналов светофора. В байтах данный информационный объем составляет

1) 37 2) 38 3) 50 4) 100

**A4**

Как представлено число 8310 в двоичной системе счисления?

1) 10010112 2) 11001012 3) 10100112 4) 1010012

**A5**

Вычислите сумму двоичных чисел *x* и *y,* если

*x*=10101012

y=10100112

1) 101000102 2) 101010002 3) 101001002 4) 101110002

**A13**

Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв ‑ из двух бит, для некоторых - из трех). Эти коды представлены в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E |
| 000 | 01 | 100 | 10 | 011 |

Определить, какой набор букв закодирован двоичной строкой 0110100011000

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

**A17**

Для хранения растрового изображения размером 128x128 пикселей отвели 4 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

1) 8

2) 2

3) 16

4) 4

**B1**

Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 23 оканчивается на 2.

**B5**

Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640х480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?

***Контрольная работа по теме «Состав и работа компьютерной системы»***

**1.Компьютер — это:**

а) устройство для работы с текстами;

б) электронное вычислительное устройство

для обработки чисел;

в) устройство для хранения информации любого вида;

г) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;

д) устройство для обработки аналоговых сигналов.

**2. Скорость работы компьютера зависит от:**а) тактовой частоты обработки информации в процессоре;

б) наличия или отсутствия подключенного

принтера;

в) организации интерфейса операционной системы;

г) объема внешнего запоминающего устройства;

д) объема обрабатываемой информации

**3. Тактовая частота процессора — это:**

а) число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени;

б) число вырабатываемых за одну секунду импульсов, синхронизирующих работу узлов компьютера;

в) число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени;

г) скорость обмена информацией между процессором и устройствами ввода/вывода;

д) скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ.

**4. Укажите наиболее полный перечень основных устройств персонального компьютера:**

а) микропроцессор, сопроцессор, монитор;

б) центральный процессор, оперативная память, устройства ввода-вывода;

в) монитор, винчестер, принтер;

г) АЛУ, УУ, сопроцессор;

д) сканер, мышь монитор, принтер.

**5. Магистрально-модульный принцип архитектуры современных персональных компьютеров подразумевает такую логическую организацию его аппаратных компонент, при которой:**

а) каждое устройство связывается с другими напрямую;

б) каждое устройство связывается с другими напрямую, а также через одну центральную магистраль;

в) все они связываются с друг с другом через магистраль, включающую в себя шины данных, адреса и управления;

г) устройства связываются друг с другом в определенной фиксированной последовательности (кольцом);

д) связь устройств друг с другом осуществляется через центральный процессор, к которому они все подключаются.

**6. Назовите устройства, входящие в состав процессора:**

а) оперативное запоминающее устройство, принтер;

б) арифметико-логическое устройство, устройство управления;

в) кэш-память, видеопамять;

г) сканер, ПЗУ;

д) дисплейный процессор, видеоадаптер.

**7. Постоянное запоминающее устройство служит для:**

а) хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов;

б) хранения программы пользователя во время работы;

в) записи особо ценных прикладных программ;

г) хранения постоянно используемых программ;

д) постоянного хранения особо ценных документов.

**8. Во время исполнения прикладная программа хранится:**

а) в видеопамяти;

б) в процессоре;

в) в оперативной памяти;

г) на жестком диске;

д) в ПЗУ.

**9. Адресуемость оперативной памяти означает:**

а) дискретность структурных единиц памяти;

б) энергозависимость оперативной памяти;

в) возможность произвольного доступа к каждой единице памяти;

г) наличие номера у каждой ячейки оперативной памяти;

д) энергонезависимость оперативной памяти.

**10. Персональный компьютер не будет функционировать, если отключить:**

а) дисковод;

б) оперативную память;

в) мышь;

г) принтер;

д) сканер.

**11. Для долговременного хранения информации служит:**

а) оперативная память;

б) процессор;

в) внешний носитель;

г) дисковод;

д) блок питания.

**12. Процесс хранения информации на внешних носителях принципиально отличается от процесса хранения информации в оперативной памяти:**

а) тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера;

б) объемом хранимой информации;

в) различной скоростью доступа к хранимой информации;

г) возможностью защиты информации;

д) способами доступа к хранимой информации.

**13. При отключении компьютера информация:**

а) исчезает из оперативной памяти;

б) исчезает из постоянного запоминающего устройства;

в) стирается на “жестком диске”;

г) стирается на магнитном диске;

д) стирается на компакт-диске.

**14. Дисковод — это устройство для:**

а) обработки команд исполняемой программы;

б) чтения/записи данных с внешнего носителя;

в) хранения команд исполняемой программы;

г) долговременного хранения информации;

д) вывода информации на бумагу.

**15. Какое из устройств предназначено для ввода информации:**

а) процессор;

б) принтер;

в) ПЗУ;

г) клавиатура;

д) монитор.

**16. Манипулятор “мышь” — это устройство:**

а) модуляции и демодуляции;

б) считывания инфоромации;

в) долговременного хранения информации;

г) ввода информации;

д) для подключения принтера к компьютеру.

**17. Для подключения компьютера к телефонной сети используется:**

а) модем;

б) факс;

в) сканер;

г) принтер;

д) монитор.

**19. Файл — это:**

а) именованный набор однотипных элементов данных, называемых записями;

б) объект, характеризующийся именем, значением и типом;

в) совокупность индексированных переменных;

г) совокупность фактов и правил;

д) терм

**20. Расширение имени файла, как правило, характеризует:**

а) время создания файла;

б) объем файла;

в) место, занимаемое файлом на диске;

г) тип информации, содержащейся в файле;

д) место создания файла.

**21. Текстовый редактор представляет собой программный продукт, входящий в состав:**

а) системного программного обеспечения;

б) систем программирования;

в) прикладного программного обеспечения;

г) уникального программного обеспечения;

д) операционной системы.

**22. Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:**

а) операционной системы;

б) системного программного обеспечения;

в) систем программирования;

г) уникального программного обеспечения;

д) прикладного программного обеспечения.

**23. Операционные системы представляют собой программные продукты, входящие в состав:**

а) прикладного программного обеспечения;

б) системного программного обеспечения;

в) системы управления базами данных;

г) систем программирования;

д) уникального программного обеспечения.

**24. Операционная система — это:**

а) совокупность основных устройств компьютера;

б) система программирования на языке низкого уровня;

в) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;

г) совокупность программ, используемых для операций с документами;

д) программа для уничтожения компьютерных вирусов.

**26. Программы обслуживания устройств компьютера называются:**

а) загрузчиками;

б) драйверами;

в) трансляторами;

г) интерпретаторами;

д) компиляторами.

**28. Программы, встроенные (“вшитые”) в ПЗУ, входят в состав:**

а) загрузчика ОС;

б) файла IO.SYS;

в) файла MSDOS.SYS;

г) BIOS;

д) файла COMMAND.COM.

**40. Программой архиватором называют:**

а) программу для уменьшения информационного объема (сжатия) файлов;

б) программу резервного копирования файлов;

в) интерпретатор;

г) транслятор;

д) систему управления базами данных.

**41. Архивный файл представляет собой:**

а) файл, которым долго не пользовались;

б) файл, защищенный от копирования;

в) файл, сжатый с помощью архиватора;

г) файл, защищенный от несанкционированного доступа;

д) файл, зараженный компьютерным вирусом.

**42. Какое из названных действий можно произвести с архивным файлом:**

а) переформатировать;

б) распаковать;

в) просмотреть;

г) запустить на выполнение;

д) отредактировать.

**49. Компьютерные вирусы:**

а) возникают в связи со сбоями в аппаратных средствах компьютера;

б) пишутся людьми специально для нанесения ущерба пользователям ПК;

в) зарождаются при работе неверно написанных программных продуктов;

г) являются следствием ошибок в операционной системе;

д) имеют биологическое происхождение.

**50. Отличительными особенностями компьютерного вируса являются:**

а) значительный объем программного кода;

б) необходимость запуска со стороны пользователя;

в) способность к повышению помехоустойчивости операционной системы;

г) маленький объем; способность к самостоятельному запуску и многократному копированию кода, к созданию помех корректной работе компьютера;

д) легкость распознавания.

**51. Создание компьютерных вирусов является:**

а) последствием сбоев операционной системы;

б) развлечением программистов;

в) побочным эффектом при разработке программного обеспечения;

г) преступлением;

д) необходимым компонентом подготовки программистов.

**52. Загрузочные вирусы характеризуются тем, что:**

а) поражают загрузочные сектора дисков;

б) поражают программы в начале их работы;

в) запускаются при загрузке компьютера;

г) изменяют весь код заражаемого файла;

д) всегда меняют начало и длину файла.

**53. Файловый вирус:**

а) поражает загрузочные сектора дисков;

б) всегда изменяет код заражаемого файла;

в) всегда меняет длину файла;

г) всегда меняет начало файла;

д) всегда меняет начало и длину файла.

**Тема: «Основы алгоритмизации»**

**Вариант 1**

1. Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

**a := 3 + 8\*4;**

**b := (a div 10) + 14;**

**a := (b mod 10) + 2;**

1) a = 0, b = 18 2) a = 11, b = 19 3) a = 10, b = 18 4) a = 9, b = 17

1. Значения двух массивов A[1..100] и B[1..100] задаются с помощью следующего фрагмента программы:

**for n:=1 to 100 do**

**A[n]:=n-10;**

**for n:=1 to 100 do**

**B[n] := A[n]\*n;**

Сколько элементов массива B будут иметь положительные значения?

1) 10 2) 50 3) 90 4) 100

1. Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

**вверх вниз влево вправо.**

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

**сверху свободно снизу свободно**

**слева свободно справа свободно**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | **6** |
|  |  |  |  |  |  | **5** |
|  |  |  |  |  |  | **4** |
|  |  |  |  |  |  | **3** |
|  |  |  |  |  |  | **2** |
|  |  |  |  |  |  | **1** |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** |  |

Цикл **ПОКА <условие> команда** выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку. Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

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

**НАЧАЛО**

**ПОКА <справа свободно>вправо**

**ПОКА <сверху свободно>вверх**

**ПОКА <слева свободно>влево**

**ПОКА <снизу свободно>вниз**

**КОНЕЦ**

1. Определите значение переменной **a** после выполнения фрагмента алгоритма.

**b:=b+1;a:=a\*2;**

**a:=1;**

**b:=0;**

**b = 4?**

**да**

**нет**

1. У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

**1. вычти 2**

**2. умножь на три**

Первая из них уменьшает число на экране на 2, вторая – утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 11 числа 13, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это программа:

**умножь на три**

**вычти 2**

**умножь на три**

**вычти 2**

**вычти 2,**

которая преобразует число 2 в 8). (Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

**Тест по теме: « Моделирование и формализация»**

*1. Моделирование — это:*

а)процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели;

б)процесс демонстрации моделей одежды в салоне мод;

в)процесс неформальной постановки конкретной задачи;

г)процесс замены реального объекта (процесса, явления) другим материальным или идеальным объектом;

д)процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта.

***2.Модель — это:***

а)фантастический образ реальной действительности;

б)материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики;

в)материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики;

г)описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства;

д)информация о несущественных свойствах объекта.

***3.При изучении объекта реальной действительности можно создать:***

а)одну единственную модель.

б)несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта;

в)одну модель, отражающую совокупность признаков объекта;

г)точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения;

д)вопрос не имеет смысла.

***4.Процесс построения модели, как правило, предполагает:***

а)описание всех свойств исследуемого объекта;

б)выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта;

в)выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи;

г)описание всех пространственно-временных характеристик изучаемого объекта;

д)выделение не более трех существенных признаков объекта.

***5. Информационной моделью объекта нельзя считать:***

а)описание объекта-оригинала с помощью математических формул;

б)другой объект, не отражающий существенных признаков и свойств объекта-оригинала;

в)совокупность данных в виде таблицы, содержащих информацию о качественных и количественных характеристиках объекта-оригинала;

г)описание объекта-оригинала на естественном или формальном языке;

д)совокупность записанных на языке математики формул, описывающих поведение объекта-оригинала.

***6. Математическая модель объекта — это:***

а)созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала;

б)описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта;

в)совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведения в виде таблицы;

г)совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение;

д)последовательность электрических сигналов.

***7. К числу математических моделей относится:***

а)милицейский протокол;

б)правила дорожного движения;

в)формула нахождения корней квадратного уравнения;

г)кулинарный рецепт;

д)инструкция по сборке мебели.

***8. К числу документов, представляющих собой информационную модель управления государством, можно отнести:***

а)Конституцию РФ; б)географическую карту России; в)Российский словарь политических терминов;

г)схему Кремля; д)список депутатов государственной Думы.

***9.К информационным моделям, описывающим организацию учебного процесса в школе, можно отнести:***

а)классный журнал; б)расписание уроков; в)список учащихся школы;

г)перечень школьных учебников; д)перечень наглядных учебных пособий.

***10.Табличная информационная модель представляет собой:***

а)набор графиков, рисунков, чертежей, схем, диаграмм;

б)описание иерархической структуры строения моделируемого объекта;

в)описание объектов (или их свойств) в виде совокупности значений, размещаемых в таблице;

г)систему математических формул;

д)последовательность предложений на естественном языке.

***11.Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой:***

а)табличные информационные модели.

б)математические модели;

в)натурные модели;

г)графические информационные модели;

д)иерархические информационные модели.

***12.Описание глобальной компьютерной сети Интернет в виде системы взаимосвязанных следует рассматривать как:***

а)натурную модель; б)табличную модель; в)графическую модель;

г)математическую модель; д)сетевую модель.

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

а)табличной модели; б)графической модели; в)иерархической модели;

г)натурной модели; д)математической модели.

***14.В биологии классификация представителей животного мира представляет собой:***

а)иерархическую модель; б)табличную модель; в)графическую модель;

г)математическую модель; д)натурную модель.

***15.Расписание движение поездов может рассматриваться как пример***:

а)натурной модели; б)табличной модели; в)графической модели;

г)компьютерной модели; д)математической модели.

***16.Географическую карту следует рассматривать скорее всего как:***

а)математическую информационную модель; б)вербальную информационную модель;

в)табличную информационную модель; г)графическую информационную модель; д)натурную модель.

***17.К числу самых первых графических информационных моделей следует отнести:***

а)наскальные росписи; б)карты поверхности Земли; в)книги с иллюстрациями;

г)строительные чертежи и планы; д)иконы.

***18.Укажите ЛОЖНОЕ утверждение:***

а)“Строгих правил построения любой модели сформулировать невозможно”;

б)“Никакая модель не может заменить само явление, но при решении конкретной задачи она может оказаться очень полезным инструментом”;

в)“Совершенно неважно, какие объекты выбираются в качестве моделирующих — главное, чтобы с их помощью можно было бы отразить наиболее существенные черты, признаки изучаемого объекта”;

г)“Модель содержит столько же информации, сколько и моделируемый объект”;

д)“Все образование — это изучение тех или иных моделей, а также приемов их использования”.

***19.Построение модели исходных данных; построение модели результата, разработка алгоритма, разработка и программы, отладка и исполнение программы, анализ и интерпретация результатов — это:***

а)разработка алгоритма решения задач; б)список команд исполнителю;в)анализ существующих задач;

г)этапы решения задачи с помощью компьютера; д)алгоритм математической задачи.

***20.В качестве примера модели поведения можно назвать:***

а)список учащихся школы;

б)план классных комнат;

в)правила техники безопасности в компьютерном классе;

г)план эвакуации при пожаре;

д)чертежи школьного здания.

**КР. Программирование 10 класс.**

**Вариант 1**

1. Составьте программу для вычисления площади прямоугольного треугольника по его катетам a и b.
2. В компьютер поступают результаты соревнований по плаванию для трех спортсменов. Выбрать и напечатать лучший результат.
3. С клавиатуры вводятся N чисел. Составьте программу, которая определяет количество отрицательных, количество положительных и количество нулей среди введенных чисел. Значение N вводится с клавиатуры.

**Вариант 2**

1. Составьте программу, складывающую две обыкновенные дроби.
2. Здоровый щенок играет не менее 8 часов в день. Напишите программу, которая определяет, здоров ли щенок по кличке Пуджик.

Составьте программу, которая печатает таблицу перевода расстояний из дюймов в сантиметры (1 дюйм = 2,5 см) для значений длин от 1 до 20 дюймов