# Аннотация к рабочей программе по информатике и ИКТ для 10-11 классов

Настоящая программа описывает курс информатики и ИКТ, предназначенный для изучения в 10 классе в МОАУ«СОШ№ 12»в рамках общего образования на основе

учебника Полякова К.Ю. и Еремина Е.А. «Информатика и ИКТ (углубленный уровень)» и авторской программы Полякова К.Ю. и Еремина Е.А., рекомендованной Министерством образования РФ

## Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (от 05.03.2004 г. № 1089) Часть II. Среднее (полное) общее образование <http://www.ed.gov.ru/ob-> edu/noc/rub/standart /p2/1288/

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №**253** от **31.03.2014** г.

**«**Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.» [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_04/m93.html)

Приказ № 1089 от 5 марта 2004 г Минобразования России «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования<http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/p1/1287/>

Авторская программа Полякова К.Ю. и Еремина Е.А. <http://kpolyakov.narod.ru/>

Рабочая программа соответствует «Обязательному минимуму содержания образования по информатике». В ней соблюдается преемственность с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по информатике и ИКТ; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени среднего общего образования, учитываются межпредметные связи.

* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях в 2019-2020 учебном году,
* базисного учебного плана школы.

В состав УМК входят:

# Учебно-методический комплект:

* + Информатика. Углублённый уровень: учебник для 10 класса: в 2ч. Ч1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.-М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013-2015.
  + Информатика. Углублённый уровень: учебник для 10 класса: в 2ч. Ч2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.-М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013-2015.
  + компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещенный на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.narod.ru/school/probook.htm>;
  + материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещенные на сайте <http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm>;
  + Бородин М. Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10 – 11 классы (ФГОС). Методическое пособие для учителя. Углублённый уровень. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
  + Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика. Программа для старшей школы: 10–11 классы. Углублённый уровень. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
  + комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР ([http://www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru/));
  + сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>;
  + электронное приложение к УМК на сайте Полякова <http://kpolyakov.spb.ru/>

*Информационно-коммуникационные средства*

**Электронная форма учебников** — гипертекстовые аналоги учебников на автономном носителе с подборкой ссылок к темам учебника на электронные образовательные ресурсы из коллекции ФЦИОР (www.fcior.edu.ru), с возможностью использования на автономном носителе; **Электронный практикум на авторском сайте** в открытом доступе для учителей и учащихся по темам курса и для тренировки и самопроверки при подготовке к ЕГЭ ([http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/prakt.htm).](http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/prakt.htm)) Для изучения программирования используются открытые среды: среда КуМир и среда языка Паскаль.

**Электронное методическое приложение:** – сетевая авторская мастерская на сайте (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/)>с методическими рекомендациями, видеолекциями, электронной почтой и форумом для свободного общения учителей и родителей с авторским коллективом УМК.

# Цели

***Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:***

* + **освоение и систематизация знаний,** относящихся к математическим объектам

информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;

* + **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
  + **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
  + **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с

информацией;

* + **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи

информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

## Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения информатики и информационных технологий на ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в Х классе – 34 учебных часов и XI классе – 34 учебных часов из расчета 1 учебных часа в неделю.

# Структура дисциплины

Структура содержания курса информатики для 10-11 классов определена следующими крупными разделами:

1. Основы информатики
2. Алгоритмы и программирование
3. Информационно-коммуникационные технологии

Данные разделы разбиваются на следующие тематические блоки:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** | **10 класс** | **11 класс** |
| **Основы информатики** | | | | |
| 1. | Техника безопасности.  Организация рабочего места | 2 | 1 | 1 |
| 2. | Информация и  информационные процессы | 15 | 5 | 10 |
| 3. | Кодирование информации | 14 | 14 |  |
| 4. | Логические основы  компьютеров | 10 | 10 |  |
| 5. | Компьютерная арифметика | 6 | 6 |  |
| 6. | Устройство компьютера | 9 | 9 |  |
| 7. | Программное обеспечение | 13 | 13 |  |
| 8. | Компьютерные сети | 9 | 9 |  |
| 9. | Информационная безопасность | 6 | 6 |  |
|  | **Итого:** | 84 | 73 | 11 |
|  | **Алгоритмы и программирование** | | | |
| 10. | Алгоритмизация и  программирование | 68 | 44 | 24 |
| 11. | Решение вычислительных  задач | 12 | 12 |  |
| 12. | Элементы теории алгоритмов | 6 |  | 6 |
| 13. | Объектно-ориентированное  программирование | 15 |  | 15 |
|  | **Итого:** | 101 | 56 | 45 |
| **Информационно-коммуникационные технологии** | | | | |
| 14. | Моделирование | 12 |  | 12 |
| 15. | Базы данных | 16 |  | 16 |
| 16. | Создание веб-сайтов | 18 |  | 18 |
| 17. | Графика и анимация | 12 |  | 12 |
| 18. | 3D-моделирование и анимация | 16 |  | 16 |
|  | **Итого:** | 74 | 0 | 74 |
|  | Резерв | 17 | 11 | 6 |
|  | **Итого по всем разделам:** | 276 | 140 | 136 |

## Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика и информационные технологии» на этапе основного общего образования являются: определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов; комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных; владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное

оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения).

## Результаты обучения

Обязательные результаты изучения курса «Информатика и информационные технологии» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни..

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых понятий, принципов и закономерностей.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: создавать информационные объекты, оперировать ими, оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации. Применять средства информационных технологий для решения задач.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки конкретного учебного предмета и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно- коммуникационной компетентности учащегося.

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Учащиеся должны знать:**

* опасности для здоровья при работе на компьютере;
* правила техники безопасности;
* правила поведения в кабинете информатики.
* понятия «информация», «данные», «знания»;
* понятия «сигнал», «информационный процесс»;
* понятие «бит»;
* основные единицы количества информации;
* понятия «список», «дерево», «граф».
* понятия «язык», «алфавит», «кодирование», «декодирование»;
* дискретный принцип кодирования данных в современных компьютерах; принципы дискретизации;
* принципы построения позиционных систем счисления;
* принципы кодирования символов в однобайтовых кодировках и UNICODE;
* принципы растрового и векторного кодирования графических изображений;
* принципы кодирования графических данных, звука и видеоданных.
* понятия «логическое выражение», «предикат», «квантор»;
* основные логические операции;
* правила преобразования логических выражений;
* принципы работы триггера, сумматора
* особенности хранения целых и вещественных чисел в памяти компьютера;
* нормализованное представление вещественных чисел;
* битовые логические операции и их применение.
* основные этапы развития вычислительной техники и их характерные черты;
* принципы устройства компьютеров, понятие «архитектура»;
* принципы обмена данными с внешними устройствами.
* классификацию современного ПО;
* функции и состав операционных систем;
* понятия «драйвер» и «утилита»;
* устройство современных файловых систем;
* состав и функции систем программирования.
* понятия «компьютерная сеть», «сервер», «клиент», «протокол»;
* классификацию компьютерных сетей;
* принципы пакетного обмена данными;
* принципы построения проводных и беспроводных сетей;
* принципы построения и адресацию в сети Интернет.
* основные типы данных языка программирования;
* правила вычисления арифметических и логических выражений;
* правила использования базовых конструкций языка программирования: оператора присваивания, условных операторов и операторов цикла;
* понятие «процедура», «функция», «рекурсия», «массив», «строка»;
* правила обращения к файлам для ввода и вывода данных.
* понятие «погрешность вычислений»;
* источники погрешностей при вычислениях на компьютере;
* численные методы решения уравнений;
* принципы дискретизации вычислительных задач;
* понятия «минимум» и «максимум», «оптимальное решение»;
* метод наименьших квадратов.
* понятия «шифрование», «хэширование», «стеганография»;
* правила составления паролей, устойчивых к взлому;
* правила безопасного использования сети Интернет.

## Учащиеся должны уметь:

* определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов;
* переводить количество информации из одних единиц в другие;
* структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева;
* определять длину маршрута по весовой матрице графа;
* находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин.
* определять количество информации, используя алфавитный подход;
* записывать числа в различных системах счисления и выполнять с ними арифметические действия;
* определять информационный объем текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования.
* вычислять значение логического выражения при известных исходных данных;
* упрощать логические выражения;
* синтезировать логические выражения по таблице истинности;
* использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам;
* использовать диаграммы Эйлера-Венна для решения задач;
* строить схемы на логических элементах по заданному логическому выражению.
* строить двоичное представление в памяти для целых и вещественных чисел;
* выполнять арифметические действия с нормализованными числами;
* уметь выполнять битовые логические операции с двоичными данными.
* получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит;
* использовать стандартные внешние устройства.
* создавать документы с помощью текстовых процессоров;
* использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов;
* выполнять несложные операции в редакторах звуковой и видеоинформации;
* создавать презентации с различными способами управления;
* устанавливать программы в одной из операционных систем.
* выполнять простое тестирование сетей;
* определять IP-адрес узла по известному доменному имени;
* использовать поисковые системы;
* использовать электронную почту.
* составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции;
* составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмов;
* составлять программы для обработки массивов и символьных строк;
* составлять программы, использующие файлы для ввода и вывода данных;
* выполнять отладку программ.
* оценивать погрешность полученного результата;
* решать уравнения, используя численные методы;
* выполнять дискретизацию вычислительных задач, выбирать шаг дискретизации;
* находить оптимальные решения с помощью табличных процессоров;
* обрабатывать результаты эксперимента.
* использовать антивирусные программы;
* составлять надежные пароли;
* использовать программное обеспечение для шифрования данных.

-

# Используемые технологии обучения:

объяснительно-иллюстративная (традиционная), дифференцированное обучение, лично- ориентированные технологии, технология развития критического мышления, ИКТ, вузовская технология (фрагментально).

# Формы и средства контроля.

По разделам курса 10 класса предусмотрено 47 небольших тестов, 6 самостоятельных работ, 9 контрольных работ, 76 практических работ. Названия всех этих работ описаны выше в календарно- тематическом планировании. Все эти работы составлены автором программы К.Ю. Поляковом и представлены на его сайте.

Страница с тестами: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/tests.htm>

Страница с самостоятельными, контрольными и практическими работами: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/prakt.htm>

Тематические контрольные работы, компьютерное тестирование, пробные тестовые работы по материалам ЕГЭ.

**Спецификация для проведения промежуточной аттестации по учебному предмету «Информатика» для 10 класса**

**Цель работы**: Выявить сформированность базовых умений по информатике на уровне среднего общего образования 10 класса.

Работа носит **контрольный**  характер: каждое задание направлено на контроль определенного умения.

Задания считаются выполненными при **отсутствии** ошибок.

Если задание имеет один верный ответ, а учащийся отметил два варианта ответов, то задание считается невыполненным.

Форма промежуточной аттестационной работы – **контрольная работа.**

**Время проведения работы** 45 минут.

**Этапы проведения работы**:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) вводный инструктаж для детей об особенностях данной работы | 2 минуты |
| 2) заполнение титульного листа (перед началом выполнения работы, на доске, должен быть оформлен образец заполнения титульного листа) | 2-3 минуты |
| 3) выполнение работы: |  |
| а) прочтение заданий про себя (приступать к чтению заданий учащиеся начинают одновременно, по сигналу учителя) | 3 минуты |
| б) выполнение заданий. | 35-36 минут |

**1. Содержание промежуточной аттестационной работы**

Содержание промежуточной аттестационной работы определяется основными результатами освоения содержательных линий:

**Информация и информационные процессы**

Информационные технологии

Коммуникационные технологии

Цель промежуточной аттестационной работы – оценить способность учащихся 10-х классов решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи по учебному предмету «Информатика».

**2. Структура промежуточной аттестационной работы и характеристика заданий.**

Работа состоит из 8 заданий по учебному предмету «Информатика».

Работа содержит 3 части заданий. Часть А – задания базового уровня.

Часть В и С – повышенный уровень.

|  |  |
| --- | --- |
| **Спецификация работы** | |
| №  задания | **Знать/понимать** |
| Проверяемые умения | |
| А1 | Умение вычислять количество информации/ умение работать с цепочками символов |
| А2 | Умения осуществлять поиск информации в Интернете |
| А3 | Умение представлять числа в разных системах счисления |
| А4 | Умение вычислять объём графической информации |
| **Уметь** | |
| В1 | Уметь определять скорость передачи информации в компьютерных сетях |
| В2 | Умения составить IP адрес компьютера по фрагментам/уметь осуществлять поиск информации |
| С1 | Умение оценивать результат в электронных таблицах |
| С2 | Владение работы с графикой в Web дизайне |

**Промежуточная аттестационная работа по информатике . 10 класс.**

**Вариант 1**

**А1**. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв — из двух бит, для некото­рых — из трех). Эти коды представлены в таблице. Опре­делите, какой набор букв закодирован двоичной стро­кой 0110100011000.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **В** | **С** | **D** | **Е** |
| 000 | 01 | 100 | 10 | 011 |

1) ЕВСЕА

2) BDDEA

3) BDCEA

4) ЕВАЕА

**А2**. Укажите минимальный объем памяти (в килобай­тах), достаточный для хранения любого растрового изо­бражения размером 64 х 64 пикселей, если известно, что в изображении используется палитра из 256 цветов. Саму палитру хранить не нужно.

1) 128

2)2

3) 256

4)4

**АЗ.** При работе с электронной таблицей в ячейке А1 за­писана формула =D1-$D2. Какой вид приобретет фор­мула, после того как ячейку А1 скопируют в ячейку В1?

*Примечание.* Символ $ в формуле обозначает абсолютную адресацию.

1) =Е1-$Е2

2) =E1-$D2

3) =E2-$D2

4) =D1-$E2

**А4.** Сколько времени потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 14 400 бит/с, чтобы передать со­общение длиной 225 Кбайт?

1) 128 с

2) 2 мин

3) 120 с

4) 1 мин

**В1.** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256 000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 мин. Определите размер файла в килобайтах.

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**В2.** В таблице приведены запросы к поисковому серве­ру. Расположите обозначения запросов в порядке возра­стания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — &.

|  |  |
| --- | --- |
| А | волейбол | баскетбол | подача |
| Б | волейбол | баскетбол | подача | блок |
| В | волейбол | баскетбол |
| Г | волейбол & баскетбол & подача |

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**С1.** У Толи есть доступ к сети Интернет по высокоско­ростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающе­му скорость получения информации 219 бит/с. У Миши нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Толи по низкоскоростному те­лефонному каналу со средней скоростью 215 бит/с. Миша договорился с Толей, что тот будет скачивать для него данные объемом 5 Мбайт по высокоскоростному каналу и ретранслировать их по низкоскоростному каналу. Ком­пьютер Толи может начать ретрансляцию данных не рань­ше, чем им будут получены первые 512 Кбайт этих дан­ных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах) с момента начала скачивания Толей данных до полного их получения Мишей?

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**С2.** Какой графический формат используется для разме­щения изображений на Web-страницах в сети Интернет?

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**Вариант 2**

**А1**. В велокроссе участвуют 678 спортсменов. Специ­альное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного коли­чества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного уст­ройством, после того как промежуточный финиш прошли 200 велосипедистов?

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

**А2.** С помощью какого запроса можно найти все до­кументы, где встречаются слова «информатика» и «ин­формационные технологии» в одном абзаце?

1. информатика&информационные&технологии
2. информатика&&&информационные технологии
3. информатика-информационные технологии
4. информатика информационные технологии

**А3.** Сколько единиц в двоичной записи числа 127?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 5 | 3) 5 |
| 2) 6 | 4) 8 |

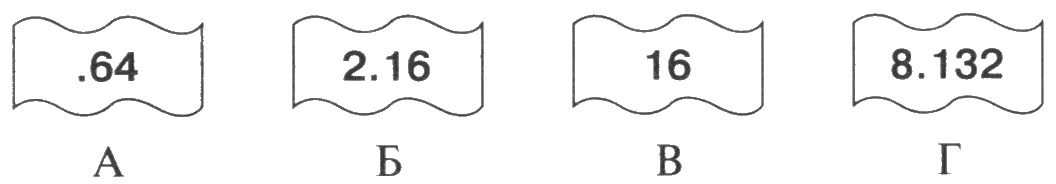
**А4**. Для хранения растрового изображения размером 6464 пикселей отвели 512 байтов памяти. Каково макси­мально возможное число цветов в палитре изображения?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 16 | 3) 256 |
| 2) 2 | 4) 1024 |

**В1.** Известно, что длительность непрерывного подклю­чения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 10 мин. Определите максимальный размер файла (в килобайтах), который может быть пере­дан за время такого подключения, если модем передает информацию в среднем со скоростью 32 Кбит/с.

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

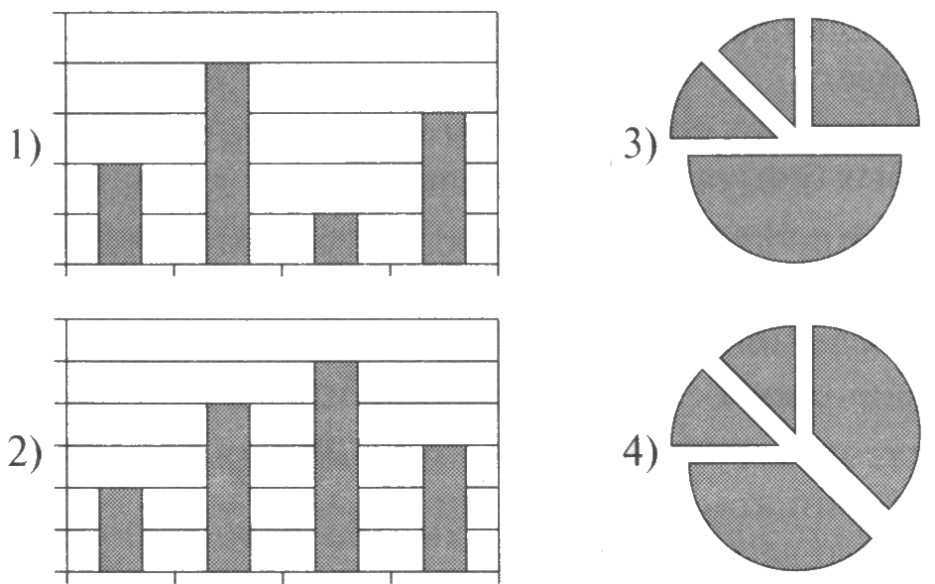
**В2.** На месте преступления были обнаружены четыре об­рывка бумаги. Следствие установило, что на них эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-ад­рес. В ответе укажите последовательность букв, обозна­чающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-ад­ресу.



|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**С1.** Дан фрагмент электронной таблицы. После выпол­нения вычислений была построена диаграмма по значе­ниям диапазона ячеек А1:А4. Укажите получившуюся диаграмму.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **А** | **В** |
| **1** | =В1 + 1 | 1 |
| **2** | =А1+2 | 2 |
| **3** | = В2-1  СМ  ш  II |  |
| **4** | =АЗ |  |



|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

С2. Какой графический формат используется для раз­мещения фотографий на Web-страницах в сети Интернет?

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

Ответы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер вопроса | 1 вариант | 2 вариант | баллы |
| А1 | 3 | 4 | 1 |
| А2 | 4 | 1 | 1 |
| А3 | 2 | 1 | 1 |
| А4 | 1 | 3 | 1 |
| В1 | 3750 | 2400 | 2 |
| В2 | Гваб | ВБГА | 2 |
| С1 | 1288 | 2 | 2 |
| С2 | Gif | jpeg | 1 |
|  |  |  |  |

Работа носит контрольный характер, при принятии решения о выставлении оценок рекомендуем воспользоваться следующими примерными нормами:

**Шкала перевода процента выполнения тестовых заданий в отметки.**

**Оценка за тестирование**

Выполнено правильно 90% - 100% - оценка «5» (10-11 баллов);

Выполнено правильно 75% - 89% - оценка «4» (8-9 баллов);

Выполнено правильно 50% - 74% - оценка «3» (5-7 баллов);

Выполнено правильно 0% - 49% - оценка «2» (0-4 баллов).

**Спецификация для проведения промежуточной аттестации по учебному предмету «Информатика» для 11 класса**

**Цель работы**: Выявить сформированность базовых умений по информатике на уровне среднего общего образования 11 класса.

Работа носит **контрольный**  характер: каждое задание направлено на контроль определенного умения.

Задания считаются выполненными при **отсутствии** ошибок.

Если задание имеет один верный ответ, а учащийся отметил два варианта ответов, то задание считается невыполненным.

Форма промежуточной аттестационной работы – **контрольная работа**.

**Время проведения работы** 35 минут.

**Этапы проведения работы**:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) вводный инструктаж для детей об особенностях данной работы | 2 минуты |
| 2) заполнение титульного листа (перед началом выполнения работы, на доске, должен быть оформлен образец заполнения титульного листа) | 2-3 минуты |
| 3) выполнение работы: |  |
| а) прочтение заданий про себя (приступать к чтению заданий учащиеся начинают одновременно, по сигналу учителя) | 3 минуты |
| б) выполнение заданий. | 20-25 минут |

**1. Содержание промежуточной аттестационной работы**

Содержание промежуточной аттестационной работы определяется основными результатами освоения содержательных линий:

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

Моделирование и формализация

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)

Информационное общество

Цель промежуточной аттестационной работы – оценить способность учащихся 11-х классов решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи по учебному предмету «Информатика».

**2. Структура промежуточной аттестационной работы и характеристика заданий.**

Работа содержит 2 части заданий:

Часть А – базовый уровень

Часть В – повышенный уровень

|  |  |
| --- | --- |
| **Спецификация работы** | |
| №  задания | **Знать/понимать** |
| Проверяемые умения | |
| А1 | Понимать основные технологии создания, редактирования, взаимосвязи между объектами БД |
| А2 | Умения осуществлять поиск информации в Интернете |
| А3 | Умение осуществлять поиск информации в БД |
| А4 | Умение определять виды программного обеспечения |
| А5 | Умение работать с единицами измерения информации |
| А6 | Понимать процесс моделирования |
| **Уметь** | |
| В1 | Умение кодировать информацию, представлять информацию в виде цепочек символов |
| В2 | Уметь определять скорость передачи информации в компьютерных сетях |
| В3 | Кодирование и операции над числами в разных системах счисления |
| В4 | Анализ и построение алгоритма для исполнителя |

**Промежуточная аттестационная работа по информатике. 11 класс.**

**Вариант 1**

**А1**. В реляционной базе данных взаимосвязи между дан­ными представлены в виде:

1) дуг ориентированного графа

2) записей

3) таблиц

4)списка

**А2.** Укажите маску (шаблон), позволяющую правильно объединить файлы mantrol.cpl, mantur.cur, mammut.mam в одну группу.

1) man\*.\*

2) ma????\*.m??

3) ??\*.?\*

4) ma?????.c\*

**А3.** На городской олимпиаде по программированию пред­лагались задачи трех типов: А, В и С. По итогам олимпиа­ды была составлена таблица, в колонках которой указано, сколько задач каждого типа решил участник. Ниже пред­ставлено начало таблицы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фамилия** | **А** | **В** | **С** |
| Иванов | 3 | 2 | 1 |

За правильное решение задачи типа А участнику начислялся 1 балл, за решение задачи типа В — 2 балла и за решение задачи типа С - 3 балла. Победитель опре­делялся по сумме баллов, которая у всех участников ока­залась разная. Для определения победителя олимпиады достаточно выполнить следующий запрос:

1. отсортировать таблицу по возрастанию значения поля С и взять первую строку
2. отсортировать таблицу по убыванию значения поля С и взять первую строку
3. отсортировать таблицу по убыванию значения выра­жения А + 2В + ЗС и взять первую строку
4. отсортировать таблицу по возрастанию значения вы­ражения А + 2В + ЗС и взять первую строку

**А4.** Ниже перечислены различные программные средства. Какие из них являются операционными системами? (Вы­берите ответ, в котором перечислены только операцион­ные системы.)

1) Acrobat Reader, Microsoft Office, Microsoft Windows

2) ASP Linux, Microsoft Windows, IBM PC DOS

3) Microsoft Windows, IBM PC DOS, Norton SystemWorks

4) Macromedia Dreamweaver, Norton SystemWorks, RealOne Player

А5. Сколько килобайт содержит сообщение объёмом 2048 Кбит?

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

**А6**. Результатом процесса моделирования является:

1. Объект
2. Модель
3. Описание
4. Проект

**В1.** Для шифрования каждой буквы используются дву­значные числа. Известно, что буква «е» закодирована числом 20. Среди слов «елка», «поле», «пока», «кол» есть слова, кодируемые последовательностями цифр 11321220, 20121022. Выясните код слова «колокол».

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**В2**. Известно, что длительность непрерывного подключения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 20 мин. Определите максимальный размер файла (в килобайтах), который может быть пере­дан за время такого подключения, если модем передает информацию в среднем со скоростью 32 Кбит/с.

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**В3. .** Сколь­ко еди­ниц в дво­ич­ной за­пи­си де­ся­тич­но­го числа 127?

В4. ис­пол­ни­те­ля Квадр две ко­ман­ды, ко­то­рым при­сво­е­ны но­ме­ра:

**1. при­бавь 1,**

**2. воз­ве­ди в квад­рат.**

Пер­вая из этих ко­манд уве­ли­чи­ва­ет число на экра­не на 1, вто­рая - воз­во­дит в квад­рат. Про­грам­ма для ис­пол­ни­те­ля Квадр - это по­сле­до­ва­тель­ность но­ме­ров ко­манд.

 На­при­мер, 22111 - это про­грам­ма

**воз­ве­ди в квад­рат**

**воз­ве­ди в квад­рат**

**при­бавь 1**

**при­бавь 1**

**при­бавь 1**

Эта про­грам­ма пре­об­ра­зу­ет число 3 в число 84.

 За­пи­ши­те про­грам­му для ис­пол­ни­те­ля Квадр, ко­то­рая пре­об­ра­зу­ет **число 3 в число 10001** и со­дер­жит не более 6 ко­манд. Если таких про­грамм более одной, то за­пи­ши­те любую из них.

Ответ:

**Промежуточная аттестационная работа по информатике. 11 класс.**

**Вариант 2**

**А1.** Поименованная совокупность взаимосвязанных данных, отражающих состояние объектов определенной предметной области и связей между ними, — это:

1) СУБД

2) файл

3) экспертная система

4) база данных

**А2.** Укажите маску (шаблон), позволяющую правильно объединить файлы control.cpl, contur.cur, commut.com в одну группу.

1) con\*.\*

2) со????\*.с??

3) ??\*.?\*

4) со?????.с\*

**АЗ**. Сколько записей в нижеследующем фрагменте тур­нирной таблицы удовлетворяет условию «Место <= 4 И (Н > 2 ИЛИ О > 6)»?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Место** | **Участник** | **В** | **Н** | **П** | **О** |
| **1** | Силин | 5 | 3 | 1 | 6 |
| **2** | Клеменс | 6 | 0 | 3 | 6 |
| **3** | Холево | 5 | 1 | 4 | 5 |
| **4** | Яшвили | 3 | 5 | 1 | 5 |
| **5** | Бергер | 3 | 3 | 3 | 4 |
| **6** | Численко | 3 | 2 | 4 | 4 |

1. 5
2. 2
3. 3
4. 4

**А4.** Ниже перечислены различные программные средства. Какие из них являются операционными системами? (Вы­берите ответ, в котором перечислены только операцион­ные системы.)

1) Microsoft Office, Microsoft Windows, ASP Linux

2) Microsoft Windows, IBM PC DOS, Norton SystemWorks

3) ASP Linux, Microsoft Windows, IBM PC DOS

4) Macromedia Dreamweaver, Norton SystemWorks, RealOne Player

**А5.** Сколько мегабайт информации содержит сообщение объёмом 225 бит.

1. **4**
2. **8**
3. **3**
4. **32**

**А6.**Результатом процесса формализации является:

1. Графическая модель
2. Математическая модель
3. Описание предметной области
4. Информационная модель

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

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**В2.** Известно, что длительность непрерывного подклю­чения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 10 мин. Определите максимальный размер файла (в килобайтах), который может быть пере­дан за время такого подключения, если модем передает информацию в среднем со скоростью 32 Кбит/с.

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

В3. Сколь­ко зна­ча­щих нулей в дво­ич­ной за­пи­си де­ся­тич­но­го чис­ла 254?

 В4. **.** У ис­пол­ни­те­ля Квад­ра­тор две ко­ман­ды, ко­то­рым при­сво­е­ны но­ме­ра:

**1. при­бавь 2,**

**2. воз­ве­ди в квад­рат.**

 Пер­вая из этих ко­манд уве­ли­чи­ва­ет число на экра­не на 2, а вто­рая — воз­во­дит его в квад­рат. Про­грам­ма ис­пол­ни­те­ля Квад­рв­тор — это по­сле­до­ва­тель­ность но­ме­ров ко­манд. На­при­мер, 12211 — это про­грам­ма

**при­бавь 2**

**воз­ве­ди в квад­рат**

**воз­ве­ди в квад­рат**

**при­бавь 2**

**при­бавь 2**

 Эта про­грам­ма пре­об­ра­зу­ет, на­при­мер, число 1 в число 85.

 За­пи­ши­те про­грам­му, ко­то­рая пре­об­ра­зу­ет число 1 в число 123 и со­дер­жит не более 5 ко­манд. Если таких про­грамм более одной, за­пи­ши­те любую из них.

Ответы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вариант 1 | Вариант 2 | баллы |
| А1 | 1 | 4 | 1 |
| А2 | 2 | 2 | 1 |
| А3 | 3 | 2 | 1 |
| А4 | 2 | 3 | 1 |
| А5 | 2 | 1 | 1 |
| А6 | 2 | 2 | 1 |
| В1 | 10321232103212 | 1132121022 | 2 |
| В2 | 480 | 240 | 2 |
| В3 | 7 | 1 | 2 |
| В4 | 21221 | 12121 | 2 |

Работа носит контрольный характер, при принятии решения о выставлении оценок рекомендуем воспользоваться следующими примерными нормами:

**Шкала перевода процента выполнения тестовых заданий в отметки.**

**Оценка за тестирование**

Выполнено правильно 90% - 100% - оценка «5» (13-14 баллов);

Выполнено правильно 75% - 89% - оценка «4» (10-12 баллов);

Выполнено правильно 50% - 74% - оценка «3» (9-7 баллов);

Выполнено правильно 0% - 49% - оценка «2» (0-6 баллов).