Город Донецк

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №3 муниципального образовании «Город Донецк»  
имени Василия Цветкова

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №3 г.Донецка

Приказ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Литвинова И.Н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по информатике\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс):

основное общее образование 10 класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Количество часов 101 час\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель Спирина Наталья Александровна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Программа разработана на основе авторской программы базового курса «Информатика» для старшей школы (10-11 классы) авторов Семакина И.Г., Хеннера, Е.К, Шеиной Т.Ю.

(указать примерную программу/программы, издательство, год издания при наличии)

Город Донецк

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №3 муниципального образовании «Город Донецк»  
имени Василия Цветкова

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №3 г.Донецка

Приказ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Литвинова И.Н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по информатике\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс):

основное общее образование 11 класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Количество часов 67 часов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель Спирина Наталья Александровна

Программа разработана на основе авторской программы базового курса «Информатика» для старшей школы (10-11 классы) авторов Семакина И.Г., Хеннера, Е.К, Шеиной Т.Ю.

(указать примерную программу/программы, издательство, год издания при наличии)

**Пояснительная записка**

Рабочая программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобразования России от 05.03 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» и Примерной программы среднего (полного) общего образовании по «Информатике и информационным технологиям», рекомендованной Минобразования РФ.

Содержание данной программы согласовано с содержанием авторской программы базового курса «Информатика» для старшей школы (10-11 классы) авторов Семакина И.Г., Хеннера, Е.К, Шеиной Т.Ю.

**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.

**Общая характеристика предмета информатика**

Информатика существует не сама по себе, а является комплексной научно-технической дисциплиной, призванной создавать новые информационные техники и технологии для решения проблем в других областях. Она предоставляет методы и средства исследования другим областям, даже таким, где считается невозможным применение количественных методов из-за неформализуемости процессов и явлений. Особенно следует выделить в информатике методы математического моделирования и методы распознавания образов, практическая реализация которых стала возможной благодаря достижениям компьютерной техники.

Методы информатики применимы всюду, где существует возможность описания объекта, явления, процесса и т.п. с помощью информационных моделей.

Информатика – это область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и их взаимодействием со средой применения.

Информатика появилась благодаря развитию компьютерной техники, базируется на ней и совершенно немыслима без нее.

Информатика – в настоящее время одна из фундаментальных отраслей научного знания, формирующая системно-информационный подход к анализу окружающего мира, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации; стремительно развивающаяся и постоянно расширяющаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий. Современный взгляд на предмет информатики во многом отличается от представлений о предмете этой науки, сложившихся к моменту ее формирования как отрасли научного знания и практической деятельности человека.

Курс нацелен на совершенствование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать инфор­мацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои дей­ствия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Содержание теоретической и практи­ческой компонент курса информатики средней школы должно быть в соотношении 50x50. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего, подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных техноло­гий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель.

В практике используются **формы организации работы на уроке**:

* индивидуальные;
* групповые;
* индивидуально-групповые;
* фронтальные;
* практикумы.

В качестве **методов обучения** применяются:

* словесные методы (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция, работа с книгой),
* наглядные методы (метод иллюстраций, метод демонстраций),
* практические методы (упражнения, практические работы).

**Формы организации учебного процесса**

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.

**Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся**

*Текущий контроль* осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

*Тематический* контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме тестирования, выполнения зачетной практической работы.

**Технологии**, используемые на уроках и во внеурочной деятельности: -здоровье сберегающие, -игровая, -проектная деятельность, -личностно-ориентированная.

Рабочая программа по информатике для 10 класса рассчитана на 102 часа (**3 ч.** в неделю: 2 часа соответственно учебному плану и 1 час на практикум в связи с делением класса), для 11 класса рассчитана на  **68 часов** (**2 ч**. в неделю). В 10 классе программа скорректирована на 101 час, в 11 классе на 67 часов в соответствии с производственным календарем.

***Требования к уровню подготовки учащихся 10 – 11 класса***

***В результате изучения базового курса информатики и информационных технологий в 10 — 11 классах ученик должен***

**знать/понимать**

* Объяснять различные подходы к определению понятия «информация».
* Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
* Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей.
* Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
* Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности.
* Назначение и функции операционных систем.

**Уметь**

* Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
* Распознавать информационные процессы в различных системах.
* Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
* Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
* Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
* Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
* Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
* Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
* Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
* Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для**:**

* + эффективной организации индивидуального информационного пространства;
  + автоматизации коммуникационной деятельности;
  + эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

**Содержание учебного предмета**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Основные разделы курса** | **Всего часов** | **В том числе** | |
| **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | Введение. Структура информатики | 1 |  |  |
| **2** | Информация | 24 | 5 | 1 |
| **3** | Информационные процессы | 22 | 2 | 1 |
| **4** | Программирование | 54 | 9 | 1 |
|  | **Итого** | 101 | 16 | 3 |

**Введение. Структура информатики. – 1 час**

Цели и задачи изучения курса информатики в 10-11 классах, составные части предметной области информатики.

**Информация – 24 часа**

Три философские концепции информации, понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации.

Язык представления информации; какие бывают языки. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации, примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо, понятия «шифрование», «дешифрование».

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с алфавитной точки зрения, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения

Основные принципы представления данных в памяти компьютера, представление целых чисел, диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком, принципы представления вещественных чисел.

Способы кодирования текста в компьютере, способы представление изображения; цветовые модели, в чем различие растровой и векторной графики, способы дискретного (цифрового) представление звука.

***Практические работы***

1. Шифрование данных.

2. Измерение информации.

3. Представление чисел.

4. Представление текстов. Сжатие текстов.

5. Представление изображения и звука.

***Контрольные работы***

1) Информация

**Информационные процессы – 22 часа.**

История развития носителей информации, современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики, модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи, основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, понятие «шум» и способы защиты от шума.

Основные типы задач обработки информации, понятие исполнителя обработки информации, понятие алгоритма обработки информации.

«Алгоритмические машины» в теории алгоритмов, определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной, устройство и система команд алгоритмической машины Поста.

Этапы истории развития ЭВМ, неймановская архитектура ЭВМ, использование периферийных процессоров (контроллеров), архитектура персонального компьютера, основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

***Практические работы***

6. Управление алгоритмическим исполнителем.

7. Автоматическая обработка данных

***Контрольные работы***

2) Информационные процессы

**Программирование – 54 часа**

Этапы решения задачи на компьютере, исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя, возможности компьютера как исполнителя алгоритмов, система команд компьютера, классификация структур алгоритмов, основные принципы структурного программирования.

Система типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структура программы на Паскале

Логический тип данных, логические величины, логические операции, правила записи и вычисления логических выражений, условный оператор IF, оператор выбора selectcase.

Различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием, различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом, операторы цикла while и repeat – until, оператор цикла с параметром for, порядок выполнения вложенных циклов.

Понятие вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур.

Правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов.

Правила описания символьных величин и символьных строк, основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

***Практические работы***

8. Программирование линейных алгоритмов.

9. Программирование логических выражений.

10. Программирование ветвящихся алгоритмов.

11. Программирование циклических алгоритмов.

12. Программирование с использованием подпрограмм.

13. Программирование обработки одномерных массивов.

14. Программирование обработки двумерных массивов.

15. Программирование обработки строк символов.

16. Программирование обработки записей.

***Контрольные работы***

3) Программирование.

**Резерв учебного времени – 1 час**

**11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Основные разделы курса** | **Всего часов** | **В том числе** | |
| **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | Информационные системы и базы данных | 18 | 7 | 1 |
| **2** | Интернет | 14 | 7 | 1 |
| **3** | Информационное моделирование | 25 | 4 | 1 |
| **4** | Социальная информатика | 10 |  | 1 |
|  | **Итого** | 67 | 18 | 4 |

**Информационные системы и базы данных – 18 часов**

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема, основные свойства систем, «системный подход» в науке и практике, модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель, использование графов для описания структур систем.

База данных (БД), основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ, определение и назначение СУБД, основы организации многотабличной БД, схема БД, целостность данных, этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД, структура команды запроса на выборку данных из БД, организация запроса на выборку в многотабличной БД, основные логические операции, используемые в запросах, правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

***Практические работы***

1. Модели систем

2. Знакомство с СУБД LibreOfficeBase.

3. Создание базы данных «Приемная комиссия».

4. Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов).

5. Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой.

6. Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»

7. Создание отчета

***Контрольные работы***

1) Информационные системы и базы данных.

**Интернет – 14 часов**

Назначение коммуникационных служб Интернета, назначение информационных служб Интернета, прикладные протоколы, основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес, поисковый каталог: организация, назначение, поисковый указатель: организация, назначение.

Средства для создания web-страниц, проектирование web-сайта, публикация web-сайта.

***Практические работы***

8. Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями.

9. Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц.

10. Интернет. Сохранение загруженных web-страниц.

11. Интернет. Работа с поисковыми системами.

12. Разработка сайта «Моя семья».

13. Разработка сайта «Животный мир».

14. Разработка сайта «Наш класс».

***Контрольные работы***

2) Интернет

**Информационное моделирование – 25 часа**

Понятие модели, понятие информационной модели, этапы построения компьютерной информационной модели.

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины, математическая модель, формы представления зависимостей между величинами.

Область решения практических задач в статистике, регрессионная модель, прогнозирование регрессионной модели.

Корреляционная зависимость, коэффициент корреляции, возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Оптимальное планирование, ресурсы; описание в модели ограниченности ресурсов, стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены, задача линейного программирования для нахождения оптимального плана, возможности табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

***Практические работы***

15. Получение регрессионных моделей.

16. Прогнозирование.

17. Расчет корреляционных зависимостей.

18. Решение задачи оптимального планирования.

***Контрольные работы***

3) Информационное моделирование.

**Социальная информатика – 10 часов**

Информационные ресурсы общества, состав рынка информационных ресурсов, информационные услуги, основные черты информационного общества, причины информационного кризиса и пути его преодоления. Какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества

Основные законодательные акты в информационной сфере, суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

***Контрольные работы***

4) Социальная информатика.

**Резерв учебного времени – 3 часа**

***Календарно - тематическое планирование 10 класс***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно-тематическое планирование 10 класс (68 часов)** | | | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Дата** | | | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Основные виды учебной деятельности** | **Требования к результату** | **Виды контроля** | **Домашнее задание** | **Оборудование** |
| **план** | **факт** | |
| **1** | **2** | |  | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| 1 | 6.09 | |  | **Введение. Структура информатики. Техника безопасности.** | 1 | Цели и задачи изучения курса в 10-11 классах, состав предметной области информатики. | *знать*: - в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах;  - из каких частей состоит предметная область информатики. |  | Введение |  |
| **Информация – 24 часа** | | | | | | | | | | |
| 2 | 6.09 | |  | **Информация. Практикум** | 1 | Понятие информации в философии, кибернетике, нейрофизиологии, генетике. Теория информации. | *знать*: - три философские концепции информации;  - понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. |  | §1, вопросы и задания к параграфу |  |
| 3 | 7.09 | |  | **Информация.** | 1 | Понятие информации в философии, кибернетике, нейрофизиологии, генетике. Теория информации. | *знать*: - три философские концепции информации;  - понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. |  | §1, вопросы и задания к параграфу |  |
| 4 | 13.09 | |  | **Представление информации** | 1 | Языки представления информации, цели и способы кодирования. История технических способов кодирования информации. | *знать*: - что такое язык представления информации, какие бывают языки;  - понятия «кодирование» и «декодирование» информации;  - примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;  - понятия «шифрование», «дешифрование». |  | §2, вопросы и задания к параграфу |  |
| 5 | 13.09 | |  | **Представление информации. Практикум** | 1 | Языки представления информации, цели и способы кодирования. История технических способов кодирования информации. | *знать*: - что такое язык представления информации, какие бывают языки;  - понятия «кодирование» и «декодирование» информации;  - примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;  - понятия «шифрование», «дешифрование». |  | §2, вопросы и задания к параграфу |  |
| 6 | 14.09 | |  | **Кодирование информации. *Решение задач на шифрование данных.*** | 1 | Знакомство с простейшими приемами шифрования и дешифрования текстовой информации. | *уметь*: шифровать и дешифровать информацию. | ***Практическая работа №1 «Шифрование данных»*** (Практикум работа 1.1, задание 1-3, 6-7) | Практикум работа №1.1 задание № 8, 9, 10, 11, 12 |  |
| 7 | 20.09 | |  | **Кодирование информации. *Решение задач на шифрование данных.*** | 1 | Знакомство с простейшими приемами шифрования и дешифрования текстовой информации. | *уметь*: шифровать и дешифровать информацию. | ***Практическая работа №1 «Шифрование данных»*** (Практикум работа 1.1, задание 1-3, 6-7) | Практикум работа №1.1 задание № 8, 9, 10, 11, 12 |  |
| 8 | 20.09 | |  | **Измерение информации. Алфавитный подход. Практикум** | 1 | Алфавитный (объемный) подход, мощность алфавита, объем информации, информационный вес символа, информационный объем текста, единицы измерения информации. | *знать:* - сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;  - определение бита с алфавитной точки зрения;  - связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);  - связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. |  | § 3, вопросы к параграфу | Единицы измерения информации |
| 9 | 21.09 | |  | **Измерение информации. Алфавитный подход.** | 1 | Алфавитный (объемный) подход, мощность алфавита, объем информации, информационный вес символа, информационный объем текста, единицы измерения информации. | *знать:* - сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;  - определение бита с алфавитной точки зрения;  - связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);  - связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. |  | § 3, вопросы к параграфу | Единицы измерения информации |
| 10 | 27.09 | |  | **Измерение информации. Содержательный подход. *Решение задач на измерение информации.*** | 1 | Содержательный подход, неопределенность знаний, метод половинного деления, «главная формула» информатики. Формула Хартли.  Практическое закрепление знаний о способах измерения информации при использовании содержательного и объемного подходов. | *знать*: - сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;  - определение бита с позиции содержания сообщения.  *уметь*: - решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов);  - решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);  - выполнять пересчет количества информации в разные единицы. | ***Практическая работа № 2 «Измерение информации»*** (Практикум работа 1.2) | § 4, вопросы к параграфу 1-7. | Е |
| 11 | 27.09 | |  | **Измерение информации. Содержательный подход. Практикум** | 1 |  |  |  |
| 12 | 28.09 | |  | **Решение задач на измерение информации** | 1 | ***Практическая работа № 2 «Измерение информации»*** (Практикум работа 1.2) | § 4, вопрос к параграфу 8. |  |
| 13 | 4.10 | |  | **Решение задач на измерение информации** | 1 |  |  |  |
| 14 | 4.10 | |  | **Решение задач на измерение информации Практикум** | 1 | ***Практическая работа № 2 «Измерение информации»*** (Практикум работа 1.2) | § 4, вопрос к параграфу 9. |  |
| 15 | 5.10 | |  | **Представление чисел в компьютере. Целые числа** | 1 | Главные правила представления данных в компьютере, представление чисел. Целые числа в компьютере. | *знать*: - основные принципы представления данных в памяти компьютера;  - представление целых чисел;  - диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком.  *уметь*: - получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;  - определять по внутреннему коду значение числа |  | §5, вопросы к параграфу 1-3 | Числа в памяти ЭВМ. Средства обработки числовой информации |
| 16 | 11.10 | |  | **Представление чисел в компьютере. Целые числа** | 1 | Главные правила представления данных в компьютере, представление чисел. Целые числа в компьютере. |  | §5, вопросы к параграфу 1-3 | Числа в памяти ЭВМ. Средства обработки числовой информации |
| 17 | 11.10 | |  | **Представление целых чисел в компьютере. *Решение задач на системы счисления.* Практикум** | 1 | Закрепление знаний о системах счисления и о представлении чисел в памяти компьютера. | ***Практическая работа № 3 «Представление чисел»*** (Практикум работа 1.3) | §5, вопросы к параграфу 1-3 | Число и его компьютерный код |
| 18 | 12.10 | |  | **Вещественные числа** | 1 | Вещественные числа в компьютере. | *знать*:- принципы представления вещественных чисел. |  | §5, вопросы к параграфу 4-6 | Числа с фиксированной и плавающей точкой |
| 19 | 18.10 | |  | **Вещественные числа** | 1 | Вещественные числа в компьютере. | *знать*:- принципы представления вещественных чисел. |  | §5, вопросы к параграфу 4-6 | Числа с фиксированной и плавающей точкой |
| 20 | 18.10 | |  | **Представление вещественных чисел в компьютере *Решение задач на системы счисления.* Практикум** | 1 | Закрепление знаний о системах счисления и о представлении чисел в памяти компьютера. | *уметь*: представлять вещественные числа в четырехбайтовом представлении формата с плавающей запятой. | ***Практическая работа № 3 «Представление чисел»*** (Практикум работа 1.3) | §5, вопросы к параграфу 4-6 |  |
| 21 | 19.10 | |  | **Представление вещественных чисел в компьютере** | 1 | Закрепление знаний о системах счисления и о представлении чисел в памяти компьютера. | *уметь*: представлять вещественные числа в четырехбайтовом представлении формата с плавающей запятой. |  | §5, вопросы к параграфу 4-6 |  |
| 22 | 25.10 | |  | **Представление текста в компьютере.**  ***Практическая работа № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов».* Техника безопасности** | 1 | Текстовая информация. Практическое закрепление знаний о представлении в компьютере текстовых данных. | *знать*: - способы кодирования текста в компьютере;  - способы представление изображения; цветовые модели  - в чем различие растровой и векторной графики  - способы дискретного (цифрового) представление звука  *уметь*:- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета  - вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи | ***Практическая работа № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»*** (Практикум работа 1.4) | §6, вопросы к параграфу 1-2 | Представление текста в различных кодировках |
| 23 | 25.10 | |  | **Представление изображения в компьютере *Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука».* Техника безопасности Практикум** | 1 | Графическая информация, дискретное представление изображения. Растровая и векторная графика. Практическое закрепление знаний о представлении в компьютере графических данных и звука. | ***Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука»*** (Практикум работа 1.5) | §6, вопросы к параграфу 3-7 | Аппаратное и программное обеспечение для представления изображения |
| 24 | 26.10 | |  | **Представление звука в компьютере *Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука».* Техника безопасности** | 1 | Звуковая информация. Практическое закрепление знаний о представлении в компьютере графических данных и звука | ***Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука»*** (Практикум работа 1.5) | §6, вопросы к параграфу 8-10 | Аппаратное и программное обеспечение для представления звука |
| 25 | 8.11 | |  | **Контрольная работа №1 по теме «Информация»** | 1 |  | *Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи. |  | Задания нет |  |
| **Информационные процессы – 22 часа** | | | | | | | | | | |
| 26 | 8.11 | |  | **Хранение и передача информации. Практикум** | 1 | Использование бумажных и магнитных носителей информации. Носители информации, факторы качества носителей, перспективные виды носителей. Модель К. Шеннона, защита информации от потерь при воздействии шума. | *знать*: - историю развития носителей информации;- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;- модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; - основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; - понятие «шум» и способы защиты от шума.  *уметь:* - сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; - рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи |  | §7 – 8, вопросы и задания к параграфам |  |
| 27 | 9.11 | |  | **Хранение и передача информации** | 1 | Использование бумажных и магнитных носителей информации. Носители информации, факторы качества носителей, перспективные виды носителей. Модель К. Шеннона, защита информации от потерь при воздействии шума. |  |  |  |  |
| 28 | 15.11 | |  | **Обработка информации** | 1 | Варианты обработки информации, исполнитель обработки, алгоритм обработки, алгоритмическая машина, модели алгоритмических машин в теории алгоритмов, свойства алгоритма. | *знать:*  - основные типы задач обработки информации;  - понятие исполнителя обработки информации;  - понятие алгоритма обработки информации.  *уметь:*- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой. |  | §9, вопросы к параграфу 1-3 | Понятие алгоритма |
| 29 | 15.11 | |  | **Обработка информации. Практикум** | 1 |  |  |  |  |
| 30 | 16.11 | |  | **Алгоритмы**  ***Практическая работа № 6«Управление алгоритмическим исполнителем».* Техника безопасности** | 1 | Закрепление навыков программного управления учебными исполнителями алгоритмов, полученных при изучении курса информатики в 8-9 классах. | ***Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем».*** (Практикум работа 2.1, зад. 1-3) | §9, вопросы к параграфу 4-5 |  |
| 31 | 22.11 | |  | **Алгоритмы**  ***Практическая работа № 6«Управление алгоритмическим исполнителем».* Техника безопасности** | 1 | ***Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем».*** (Практикум работа 2.1, зад. 1-3) |  |  |
| 32 | 22.11 | |  | **Алгоритмы**  ***Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем».* Техника безопасности. Практикум** | 1 | ***Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем».*** (Практикум работа 2.1, зад. 4-5) | §9, вопросы к параграфу 6 |  |
| 33 | 23.11 | |  | **Автоматическая обработка информации.**  **Свойства алгоритмической машины.** | 1 | Свойства алгоритмической машины, алгоритмическая машина Поста | *знать:*  - что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;  - определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;  - устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.  *уметь:*  - составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста. |  | §10, вопрос к параграфу 1 |  |
| 34 | 29.11 | |  | **Автоматическая обработка информации.**  **Свойства алгоритмической машины.** | 1 |  |  |  |
| 35 | 29.11 | |  | **Автоматическая обработка информации. Алгоритмическая машина Поста. Практикум** | 1 |  | §10, вопрос к параграфу 2 |  |
| 36 | 30.11 | |  | **Автоматическая обработка информации. *Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»***  **Техника безопасности.** | 1 | Знакомство с основами теории алгоритмов на примере решения задач на программное управление алгоритмической машиной Поста. | ***Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»*** (Практикум работа 2.2) | §10, вопрос к параграфу 3 |  |
| 37 | 6.12 | |  | **Автоматическая обработка информации. *Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»***  **Техника безопасности.** | 1 | ***Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»*** (Практикум работа 2.2) |  |  |
| 38 | 6.12 | |  | **Автоматическая обработка информации. Практикум *Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»* Техника безопасности.** | 1 | ***Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»*** (Практикум работа 2.2) | §10, вопрос к параграфу 4 |  |
| 39 | 7.12 | |  | **Информационные процессы в компьютере** | 1 | Однопроцессорная архитектура ЭВМ, использование периферийных процессоров, архитектура персонального компьютера | *знать:*  - этапы истории развития ЭВМ;  - что такое неймановская архитектура ЭВМ;  - для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);  - архитектуру персонального компьютера;  - основные принципы архитектуры суперкомпьютеров. |  | §11, вопросы к параграфу 1-7 | От абака до ноутбука. Архитектура компьютера. Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Типы накопителей информации. Магистраль. Передача данных внутри компьютера. |
| 40 | 13.12 | |  | **Информационные процессы в компьютере. Практикум** | 1 | Однопроцессорная архитектура ЭВМ, использование периферийных процессоров, архитектура персонального компьютера |  |  | От абака до ноутбука. Архитектура компьютера. Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Типы накопителей информации. Магистраль. Передача данных внутри компьютера. |
| 41 | 13.12 | |  | **Архитектура ненеймановских вычислительных систем** | 1 | Архитектура ненеймановских вычислительных систем, варианты реализации ненеймановских вычислительных систем |  | §11, вопросы к параграфу 8-11 | Архитектура машин пятого поколения |
| 42 | 14.12 | |  | **Архитектура ненеймановских вычислительных систем** | 1 | Архитектура ненеймановских вычислительных систем, варианты реализации ненеймановских вычислительных систем |  |  | §11, вопросы к параграфу 8-11 | Архитектура машин пятого поколения |
| 43 | 20.12 | |  | **Проект: выбор конфигурации компьютера Практикум** | 1 | Знакомство с основными техническими характеристиками устройств персонального компьютера; знакомство с номенклатурой и символикой; знакомство с принципами комплектации при покупке ПК; получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК. | *знать:* основные технические характеристики устройств персонального компьютера; номенклатуру и символику; принципы комплектации при покупке ПК  *уметь*: оценивать стоимость комплекта устройств ПК | **Проект: выбор конфигурации компьютера** (Практикум работа 2.3) | Практикум работа 2.3 |  |
| 44 | 20.12 | |  | **Проект: выбор конфигурации компьютера** | 1 |  |  |  |
| 45 | 21.12 | |  | **Проект: выбор конфигурации компьютера** | 1 | **Проект: выбор конфигурации компьютера** (Практикум работа 2.3) | Практикум работа 2.3 |  |
| 46 | 27.12 | |  | **Проект: выбор конфигурации компьютера Практикум** | 1 | **Проект: выбор конфигурации компьютера** (Практикум работа 2.3) | Практикум работа 2.3 |  |
| 47 | 27.12 | |  | **Контрольная работа №2 по теме «Информационные процессы»** | 1 |  | *Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи. |  | Задания нет |  |
| **Программирование – 54 часа** | | | | | | | | | | |
| 48 | 10.01 | |  | **Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов.** | 1 | Этапы решения задачи на компьютере, понятие алгоритма, система команд исполнителя, классификация данных.  Базовые алгоритмические структуры: следование, ветвление, цикл, комбинации базовых структур. | *знать*  - этапы решения задачи на компьютере:  - что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;  - какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;  - система команд компьютера;  - классификация структур алгоритмов;  - основные принципы структурного программирования.  *уметь:*  - описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;  - выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц. |  | §12-13, вопросы к параграфам | Начальные сведения о программах на языке Pascal. |
| 49 | 10.01 | |  | **Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Практикум** | 1 |  |
| 50 | 11.01 | |  | **Структурное программирование.** | 1 | Эволюция программирования, языки программирования высокого уровня, история Паскаля, структура процедурных языков программирования высокого уровня., структура программы на Паскале |  | §14, вопросы к параграфу | Этапы разработки программы, ее структура. Создание шаблона программы на языке Pascal. |
| 51 | 17.01 | |  | **Структурное программирование.** | 1 |  |  |
| 52 | 17.01 | |  | **Элементы языка Паскаль и типы данных Практикум** | 1 | Алфавит, служебные слова, идентификаторы, комментарии, концепция типов данных в Паскале, простые типы, структурные типы. | *знать:*  - систему типов данных в Паскале;  - операторы ввода и вывода;  - правила записи арифметических выражений на Паскале;  - оператор присваивания;  - структуру программы на Паскале;  *уметь:*  - составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале |  | §15, вопросы к параграфу |  |
| 53 | 18.01 | |  | **Элементы языка Паскаль и типы данных** | 1 |  |  |  |
| 54 | 24.01 | |  | **Операции, функции, выражения. *Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов».* Техника безопасности.** | 1 | Для каждой вычислительной задачи составить программу, содержащую операторы ввода, вывода, присваивания. | ***Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов»*** (Практикум работа 3.1, задания 1 уровня) | §16, вопросы к параграфу |  |
| 55 | 24.01 | |  | **Оператор присваивания, ввод и вывод данных. *Практическая работа № 8 «Программирование 25.01линейных алгоритмов».* Техника безопасности. Практикум** | 1 | ***Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов»*** (Практикум работа 3.1, задания 2 уровня) | §17, вопросы к параграфу |  |
| 56 | 25.01 | |  | **Логические величины, операции, выражения.** | 1 | Базовые понятия логики: высказывание, логическая величина, логическое выражение, основные логические операции, логические величины в Паскале, логические операции в языке Паскаль, старшинство операций в логическом выражении на Паскале. | *знать:*  - логический тип данных, логические величины, логические операции;  - правила записи и вычисления логических выражений;  - условный оператор IF;  - оператор выбора selectcase.  *уметь:*  - программировать ветвящиеся алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления. |  | §18, вопросы и задания к параграфу |  |
| 57 | 31.01 | |  | **Логические величины, операции, выражения.** | 1 |  |  |  |
| 58 | 31.01 | |  | **Логические величины, операции, выражения. *Практическая работа № 9 «Программирование логических выражений».* Техника безопасности Практикум** | 1 | ***Практическая работа № 9 «Программирование логических выражений».*** (Практикум работа 3.2) | §18, вопросы и задания к параграфу |  |
| 59 | 1.02 | |  | **Логические величины, операции, выражения. *Практическая работа № 9 «Программирование логических выражений».* Техника безопасности** | 1 |  |  |  |  |
| 60 | 7.02 | |  | **Программирование ветвлений. *Практическая работа № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов».* Техника безопасности** | 1 | Условный оператор: If, Then, Else. Оператор выбора: Case …of | ***Практическая работа № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов».***(Практикум работа 3.3) | §19, вопросы и задания к параграфу |  |
| 61 | 7.02 | |  | **Программирование ветвлений. *Практическая работа № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов».* Техника безопасности Практикум** | 1 |  |  |  |  |  |
| 62 | 8.02 | |  | **Пример поэтапной разработки программы решения задачи** | 1 | Постановка задачи и формализация, анализ математической задачи, построение алгоритма, программирование, тестирование программы | *знать: -* правила постановки задачи;  - формализацию;  - анализ математической модели;  - построение алгоритма;  - составление программы;  - тестирование программы. |  | §20 вопросы и задания к параграфу |  |
| 63 | 14.02 | |  | **Пример поэтапной разработки программы решения задачи** | 1 | Постановка задачи и формализация, анализ математической задачи, построение алгоритма, программирование, тестирование программы | *знать: -* правила постановки задачи;  - формализацию;  - анализ математической модели;  - построение алгоритма;  - составление программы;  - тестирование программы. |  | §20 вопросы и задания к параграфу |  |
| 64 | 14.02 | |  | **Программирование циклов Практикум** | 1 | Цикл с предусловием (цикл - пока), цикл с постусловием (цикл - до), цикл с параметром, цикл с заданным число повторений. | *знать:*  - различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием  - различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом  - операторы цикла while и repeat – until  - оператор цикла с параметром for  - порядок выполнения вложенных циклов  *Учащиеся должны уметь:*  - программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром  - программировать итерационные циклы  - программировать вложенные циклы |  | §21 вопросы и задания к параграфу |  |
| 65 | 15.02 | |  | **Программирование циклов** | 1 |  |  |  |
| 66 | 21.02 | |  | **Программирование циклов. *Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».* Техника безопасности** | 1 | ***Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».*** (Практикум работа 3.4 Циклы с заданным числом повторений) | §21 вопросы и задания к параграфу |  |
| 67 | 21.02 | |  | **Программирование циклов. *Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».* Техника безопасности Практикум** | 1 |  |  |  |
| 68 | 22.02 | |  | **Вложенные и итерационные циклы. *Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».* Техника безопасности** | 1 | Вложенный цикл. | ***Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».*** (Практикум работа 3.4 Итерационные циклы) | §22 вопросы и задания к параграфу 1-2 |  |
| 69 | 28.02 | |  | **Вложенные и итерационные циклы *Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».* Техника безопасности** | 1 | Итерационный цикл. | ***Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».*** (Практикум работа 3.4 Итерационные циклы) | §22 вопросы и задания к параграфу 3-4 |  |
| 70 | 28.02 | |  | **Вложенные и итерационные циклы *Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».* Техника безопасности Практикум** | 1 |  |  |  |  |
| 71 | 1.03 | |  | **Вложенные и итерационные циклы *Практическая работа №11 «Программирование циклических алгоритмов»*. Техника безопасности** | 1 | Циклы при обработке целых чисел | ***Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».*** (Практикум работа 3.4 Циклы при обработке целых чисел) | §22 вопросы и задания к параграфу 5 |  |
| 72 | 7.03 | |  | **Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы** | 1 | Процедуры, функции, параметры подпрограмм: параметры-переменные, параметры-значения | *знать:*  - понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;  - правила описания и использования подпрограмм-функций;  - правила описания и использования подпрограмм-процедур.  *уметь:*  *-* выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;  - описывать функции и процедуры на Паскале;  - записывать в программах обращения к функциям и процедурам. |  | §23 вопросы и задания к параграфу 4 |  |
| 73 | 7.03 | |  | **Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Практикум** | 1 |  |  |  |
| 74 | 14.03 | |  | **Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. *Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»*. Техника безопасности** | 1 | ***Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»*.** (Практикум работа 3.5, задание 1) | §23 вопросы и задания к параграфу 5 |  |
| 75 | 14.03 | |  | **Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. *Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»*. Техника безопасности** | 1 |  |  |  |
| 76 | 15.03 | |  | **Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. *Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»*. Техника безопасности. Практикум** | 1 | ***Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»*.** (Практикум работа 3.5, задание 2) |  |  |
| 77 | 21.03 | |  | **Массивы** | 1 | Массив, регулярный тип, описание массива, идентификация массива, действия над массивом как единым целым | *знать:*  - правила описания массивов на Паскале;  - правила организации ввода и вывода значений массива;  - правила программной обработки массивов.  *уметь:*  - составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др. |  | §24, вопросы и задания к параграфу 1-5 |  |
| 78 | 21.03 | |  | **Массивы** | 1 |  |  |  |  |
| 79 | 22.03 | |  | **Массивы. *Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов».* Техника безопасности. Практикум** | 1 | Решение типовых задач обработки массивов | ***Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов».***(Практикум работа 3.6) |  |  |
| 80 | 4.04 | |  | **Массивы. *Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов».* Техника безопасности** | 1 |  |  |  |
| 81 | 4.04 | |  | **Массивы. *Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»*. Техника безопасности** | 1 | ***Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»*** (Практикум работа 3.6) |  |  |
| 82 | 5.04 | |  | **Типовые задачи обработки массивов. Практикум** | 1 | Заполнение массива вводом данных, вычисление значений, случайными числами;  Поиск в массиве: заданного значения, максимального или минимального значения;  сортировка массива |  | §26, вопросы и задания к параграфу 1-3 |  |
| 83 | 11.04 | |  | **Типовые задачи обработки массивов** | 1 |  |  |  |
| 84 | 11.04 | |  | **Типовые задачи обработки массивов *Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов».* Техника безопасности** | 1 | ***Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов».***(Практикум работа 3.7) | §26, вопросы и задания к параграфу 4-5 |  |
| 85 | 12.04 | |  | **Типовые задачи обработки массивов *Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов».* Техника безопасности. Практикум** | 1 | ***Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов».***(Практикум работа 3.7) | §26, вопросы и задания к параграфу 6-7 |  |
| 86 | 18.04 | |  | **Типовые задачи обработки массивов *Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов».* Техника безопасности** | 1 |  |  |  |
| 87 | 18.04 | |  | **Типовые задачи обработки массивов *Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов».* Техника безопасности** | 1 | ***Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов».***(Практикум работа 3.7) | §26, вопросы и задания к параграфу 8 |  |
| 88 | 19.04 | |  | **Организация ввода-вывода данных с использованием файлов. Практикум** | 1 | Текстовые файлы, ввод из текстового файла, вывод в текстовый файл, операторы (стандартные процедуры) работы с файлами. | *знать*: - правила организации ввода данных из текстового файла;  - правила организации вывода данных из текстового файла  *уметь*: составлять типовые программы с организацией ввода-вывода данных из/в текстовый файл. |  | §25, вопросы и задания к параграфу 1-3 |  |
| 89 | 25.04 | |  | **Организация ввода-вывода данных с использованием файлов** | 1 |  |  |  |
| 90 | 25.04 | |  | **Организация ввода-вывода данных с использованием файлов*. Решение задач на организацию ввода-вывода данных с использованием файлов* Техника безопасности** | 1 | ***Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»*** (Практикум работа 3.6) | §25, вопросы и задания к параграфу 4-5 |  |
| 91 | 26.04 | |  | **Организация ввода-вывода данных с использованием файлов *Решение задач на организацию ввода-вывода данных с использованием файлов.* Техника безопасности. Практикум** | 1 | ***Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов»*** (Практикум работа 3.7) | §25, вопросы и задания к параграфу 6 |  |
| 92 | 2.05 | |  | **Работа с символьной информацией** | 1 | Величины символьного типа (Char), Ord (x), Chr(x). Принцип последовательного кодирования. | *знать:*  - правила описания символьных величин и символьных строк;  - основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.  *уметь:*  - решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов |  | §27, вопросы и задания к параграфу 1-4 |  |
| 93 | 2.05 | |  | **Работа с символьной информацией** | 1 |  |  |  |
| 94 | 3.05 | |  | **Итоговая работа. Тест.** | 1 |  |  |  |
| 95 | 10.05 | |  | **Работа с символьной информацией *Практическая работа №15 «Программирование обработки строк символов»*. Техника безопасности. Практикум** | 1 |  | ***Практическая работа №15 «Программирование обработки строк символов» (***Практикум работа 3.8) | §27, вопросы и задания к параграфу 5-6 |  |
|  |  | |  |  |  | Строка, описание строковой переменной, обозначение символа в строке, операции над строками, стандартные функции, стандартные процедуры |  |  |  |
| 96 | 16.05 | |  | **Строки символов *Практическая работа №15 «Программирование обработки строк символов».* Техника безопасности. Практикум** | 1 | ***Практическая работа №15 «Программирование обработки строк символов».*** (Практикум работа 3.8) | §28, вопросы и задания к параграфу 9-11 |  |
| 97 | 16.05 | |  | **Комбинированный тип данных** | 1 | Комбинированный тип данных, тип поля, запись, идентификация поля записи | *знать*: - отличия комбинированного типа данных от регулярного;  - что такое запись.  *уметь*: составлять программу обработки с комбинированным типом данных  *Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи. |  | §29 вопросы и задания к параграфу 1-3 |  |
| 98 | 17.05 | |  | **Комбинированный тип данных** | 1 |  |  |  |
| 99 | 23.05 | |  | **Комбинированный тип данных. Практикум** | 1 |  | §29 вопросы и задания к параграфу 4 |  |
| 100 | 23.05 | |  | **Контрольная работа №3 по теме «Программирование»** | 1 |  |  |  |
| 101 | 24.05 | |  | **Комбинированный тип данных. *Практическая работа № 16 «Программирование обработки записей».*Техника безопасности** | 1 |  |  | ***Практическая работа № 16 «Программирование обработки записей».*** (Практикум работа 3.9) | §29 вопросы и задания к параграфу 6 |  |

***Календарно - тематическое планирование***

***11 класс***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | | | | | **Тема урока** | | **Кол-во часов** | | **Основные виды учебной деятельности** | | **Требования к уровню подготовки обучающегося** | | **Виды контроля** | **Домашнее задание** | | **Оборудование** |
|  |  | | | |
| **1** | **2** | |  | | | **3** | | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | **8** | | **9** |
| **Информационные системы и базы данных – 18 часов** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 4.09 | |  | | | **Система.**  **Техника безопасности.** | | 1 | | Система, свойства системы, системный эффект, системный подход. | | *знать:*  - основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема  - основные свойства систем  - что такое «системный подход» в науке и практике  *уметь:*  - приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.) | |  | §1, вопросы и задания к параграфам | |  |
| 2 | 6.09 | |  | | | **Модели систем.** | | 1 | | Системный анализ, модель «черного ящика», модель состава. | | *знать:*  *-* понятие системного анализа  - модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель  *уметь:*  - анализировать состав и структуру систем  - различать связи материальные и информационные. | | 2, вопросы и задания к параграфам | |
| 3 | 11.09 | |  | | | **Структурная модель системы.**  ***Практическая работа №1 «Модели систем».* Техника безопасности.** | | 1 | | Структурная модель системы, граф, дерево | | *знать*: - использование графов для описания структур систем  Уметь: - строить структурную модель системы. | | ***Практическая работа №1 «Модели систем»*** (Практикум работа 1.1, задание 1-2) | §3, вопросы и задания к параграфу | |  |
| 4 | 13.09 | |  | | | **Информационная система**  ***Практическая работа №1 «Модели систем».* Техника безопасности.** | | 1 | | Определение информационной системы, техническая база ИС, состав ИС, области применения ИС | | *знать*: - определение информационной системы, области применения информационных систем, состав информационных систем | | ***Практическая работа №1 «Модели систем»*** (Практикум работа 1.1, задание 3) | §4, вопросы и задания к параграфу | | Этапы разработки ИС |
| 5-6 | 18.09  20.09 | |  | | | **Проект: системология** | | 2 | | Закрепление полученных знаний по изученным вопросам: система, системный анализ, структурная модель, информационная система | | *уметь:* проводить системный анализ выбранной предметной области, строить по ней структурную модель | | ***Проектные задания по системологии*** (Практикум работа 1.2) | Практикум работа 1.2 | |  |
| 7 | 25.09 | |  | | | **База данных** | | 1 | | Назначение БД, предметная область, модель данных, виды моделей данных, структура реляционной модели, система управления базами данных | | *знать:*  - что такое база данных (БД)  - основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ  - определение и назначение СУБД | |  | §5, вопросы и задания к параграфу | | Понятие СУБД. Классификация СУБД.  Проектирование баз данных, проектирование объектов данных. |
| 8 | 27.09 | |  | | | **Проектирование многотабличной базы данных.** | | 1 | | Табличная форма модели данных, отношения и связи, схема базы данных | | *знать:*  - основы организации многотабличной БД  - что такое схема БД  - что такое целостность данных | |  | §6 вопросы и задания к параграфу | |  |
| 9 | 2.10 | |  | | | ***Практическая работа №2 «Знакомство с СУБД LibreOfficeBase».* Техника безопасности.** | | 1 | | Освоение простейших приемов работы с готовой базой данных вLibreOfficeBase | | *знать:*  простейшие приемы работы с готовой базой данных | | ***Практическая работа №2 «Знакомство с СУБД LibreOfficeBase»*** (Практикум работа 1.3) | Практикум работа 1.3 | |  |
| 10 | 4.10 | |  | | | **Создание базы данных.** | | 1 | | Создание структуры БД, ввод данных | | *знать:*  - этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД | |  | §7 вопросы к параграфу | | Ввод данных в БД |
| 11 | 9.10 | |  | | | ***Практическая работа №3 «Создание базы данных «Приемная комиссия»».* Техника безопасности.** | | 1 | | Освоение приемов работы с LibreOfficeBase в процессе создания спроектированной базы данных | | *уметь:*  - создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД | | ***Практическая работа №3 «Создание базы данных «Приемная комиссия».*** (Практикум работа 1.4) | Практикум работа 1.4 | |  |
| 12 | 11.10 | |  | | | **Запросы, как приложения информационной системы. *Практическая работа №4 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктор запроса)».* Техника безопасности.** | | 1 | | Запрос, средства формирования запросов, структура запроса на выборку  Освоение приемов реализации запросов на выборку в режиме дизайна | | *знать:*  - структуру команды запроса на выборку данных из БД  - организацию запроса на выборку в многотабличной БД  *уметь:*  - реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов | | ***Практическая работа №4 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктор запроса)»*** (Практикум работа 1.6) | §8 вопросы и задания к параграфу.  Практикум работа 1.6 | | Запросы на выборку данных |
| 13 | 16.10 | |  | | | ***Практическая работа №5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия».* Работа с формой». Техника безопасности** | | 1 | | Освоение приемов создания формы таблицы, заполнение таблицы данными с помощью формы | | *уметь:*  - создавать форму таблицы, заполнять с ее помощью таблицы данными | | ***Практическая работа №5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия»***. Работа с ***формой».*** (Практикум работа 1.7) | Практикум работа 1.7 | | Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции. |
| 14 | 18.10 | |  | | | **Логические условия выбора данных. *Практическая работа №6 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»*. Техника безопасности** | | 1 | | Условия выбора данных, простое логическое выражение, сложное (составное) логическое выражение, основные логические операции  Закрепление навыков по созданию и заполнению таблиц, отработка приемов реализации сложных запросов на выборку | | *знать:*  - основные логические операции, используемые в запросах  - правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов  *уметь:*  - реализовывать запросы со сложными условиями выборки | | ***Практическая работа №6 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»*** (Практикум работа 1.8) | §9 вопросы и задания к параграфу  Практикум работа 1.8 | |  |
| 15 | 23.10 | |  | | | ***Практическая работа №7 «Создание отчета к базе данных «Приемная комиссия»*. Техника безопасности** | | 1 | | Освоение приемов формирования отчетов | | *уметь:*  - формировать отчеты в базе данных | | ***Практическая работа №7 «Создание отчета к базе данных «Приемная комиссия».*** (Практикум работа 1.9) | Практикум работа 1.9 | | Проектирование отчетов |
| 16-17 | 25.10  8.11 | |  | | | ***Проект: разработка базы данных*** | | 2 | | Обучение самостоятельной разработке многотабличной БД | | уметь: создавать и заполнять таблицы, реализовывать сложные запросы на выборку, формировать отчеты | | ***Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных*** (Практикум работа 1.5) | Практикум работа 1.5 | |  |
| 18 | 13.11 | |  | | | **Контрольная работа по теме «Информационные системы и базы данных»** | | 1 | |  | | *Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи. | |  |  | |  |
|  | | | | **Интернет – 14 часов** | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 15.11 | |  | | | **Организация глобальных сетей** | | 1 | | История развития глобальных сетей: компьютерная грамотность, информационная культура, WorldWideWeb, аппаратные средства Интернета: провайдер, ip-адрес. Каналы связи, пропускная способность. Программное обеспечение Интернета. Пакетная технология передачи информации. | | *знать:*  - основные понятия: глобальная сеть, World Wide Web  - аппаратные средства Интернета  - программное обеспечение Интернета  - систему адресации в Интернете | |  | §10, вопросы и задания к параграфу | Архитектура Интернета.  История создания и развития сети Интернет. | |
| 20 | 20.11 | |  | | | **Интернет как глобальная информационная система** | | 1 | | Службы интернета, коммуникационные службы, информационные службы, web-2 сервисы | | *знать:*  - назначение коммуникационных служб Интернета  - назначение информационных служб Интернета  - что такое прикладные протоколы | |  | §11, вопросы и задания к параграфу | Глобальные компьютерные сети. | |
| 21 | 22.11 | |  | | | **WorldWideWeb – всемирная паутина *Практическая работа №8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями».* Техника безопасности.** | | 1 | | Структурные составляющие WWW, технология «клиент-сервер», web – браузер, поисковая служба Интернета  Знакомство и практическое освоение работы с электронной почтой и телеконференциями | | *знать:*  - основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес  - что такое поисковый каталог: организация, назначение  - что такое поисковый указатель: организация, назначение  *уметь:*  - работать с электронной почтой, телеконференциями | | ***Практическая работа №8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями».*** (Практикум работа 2.1) | §12, вопросы и задания к параграфу Практикум работа 2.1 | Технологии обмена электронной почтой, представление информации в Интернете, языки программирования, эксплуатация интернет-систем. | |
| 22 | 27.11 | |  | | | ***Практическая работа №9 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц».* Техника безопасности.** | | 1 | | Освоение приемов работы с браузером, изучение среды браузера и настройка браузера, получение навыков извлечения web-страниц путем указания URL-адресов, навигация по гиперссылкам | | *уметь:*  - изменять настройки браузера,  - извлекать web-страниц путем указания URL-адресов,  - перемещаться по гиперссылкам | | ***Практическая работа №9 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц».*** (Практикум работа 2.2) | Практикум работа 2.2, |  | |
| 23 | 29.11 | |  | | | ***Практическая работа №10 «Интернет. Сохранение загруженных web-страниц»*** | | 1 | | Освоение приемов извлечения фрагментов из загруженных web-страниц, их вставка и сохранение в текстовых документах | | *уметь:*  - извлекать фрагменты из загруженных web-страниц, их вставлять и сохранять в текстовых документах | | ***Практическая работа №10 «Интернет. Сохранение загруженных web-страниц»*** (Практикум работа 2.3) | Практикум работа 2.3 |  | |
| 24 | 4.12 | |  | | | ***Практическая работа №11 «Интернет. Работа с поисковыми системами».* Техника безопасности.** | | 1 | | Освоение приемов работы с поисковыми системами Интернета, поиск информации с помощью поискового каталога, поиск информации с помощью поискового указателя | | *уметь:*  - осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.  - извлекать данные из файловых архивов | | ***Практическая работа №11 «Интернет. Работа с поисковыми системами».*** (Практикум работа 2.4) | Практикум работа 2.4 | Поисковые системы в сети Интернет и принципы их работы. | |
| 25 | 6.12 | |  | | | **Инструменты для разработки web-сайтов. Создание сайта «Домашняя страница»** | | 1 | | Интерфейс программы KompoZer, глобальные настройки страницы, работа с текстом, создание текстовых гиперссылок, сохранение страницы, просмотр кода, добавление изображения, просмотр результата | | *знать:*  - какие существуют средства для создания web-страниц  - в чем состоит проектирование web-сайта  - что значит опубликовать web-сайт | |  | §13, 14 вопросы и задания к параграфам | Технология создания web-сайта | |
| 26 | 11.12 | |  | | | ***Практическая работа №12 «Разработка сайта «Моя семья»».* Техника безопасности.** | | 1 | | Знакомство с интерфейсом программы KompoZer, работа со шрифтами, вставка гиперссылок | | *уметь:*  - создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов | | ***Практическая работа №12 «Разработка сайта «Моя семья».*** (Практикум работа 2.5) | Практикум работа 2.5 | Создание web-страницы с использованием основных тегов HTML | |
| 27 | 13.12 | |  | | | **Создание таблиц и списков на web-странице** | | 1 | | Создание страниц, изменение свойств таблицы, выделение ячеек таблицы, объединение ячеек, добавление строк и столбцов, изменение цвета фона ячеек, изменение ширины столбцов, создание списков, изменение формата списка | | *знать:*  - основные действия с таблицами (через меню программы KompoZer)  - способы выделения ячеек | |  | §15 вопросы и задания к параграфу | Форматирование и оформление текста на примере HTML | |
| 28 | 18.12 | |  | | | ***Практическая работа №13 «Разработка сайта «Животный мир»».* Техника безопасности.** | | 1 | | Вставка графических изображений, использование графических изображений в качестве гиперссылок, создание простых таблиц в программе KompoZer. | | *уметь:*  *- в*ставлять графические изображения,  -использовать графические изображения в качестве гиперссылок,  - создавать простые таблицы в программе KompoZer. | | ***Практическая работа №13 «Разработка сайта «Животный мир»»***. (Практикум работа 2.6) | Практикум работа 2.6 | Создание и работа с таблицами (на примере HTML) | |
| 29 | 20.12 | |  | | | ***Практическая работа №14 «Разработка сайта «Наш класс»».* Техника безопасности.** | | 1 | | Создание таблиц и списков в программе KompoZer, использование графических изображений. | | *уметь:*  - создавать таблицы и списки в программе KompoZer,  - использовать графические изображения | | ***Практическая работа №13 «Разработка сайта «Наш класс»».*** (Практикум работа 2.7) | Практикум работа 2.7 |  | |
| 30 | 25.12 | |  | | | ***Проект: разработка сайтов*** | | 1 | | Получение навыков самостоятельного проектирования и создания сайта. | | *уметь:*  - создавать таблицы и списки в программе KompoZer,  - использовать графические изображения  - создавать гиперссылки | | ***Проектные задания на разработку сайтов*** (Практикум работа 2.8) | Практикум работа 2.8 |  | |
| 31 | 27.12 | |  | | | **Контрольная работа №2 по теме «Интернет»** | | 1 | |  | | *Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи. | |  |  |  | |
| 32 | 10.01 | |  | | | ***Проект: разработка сайтов*** | | 1 | | Получение навыков самостоятельного проектирования и создания сайта. | | *уметь:*  - создавать таблицы и списки в программе KompoZer,  - использовать графические изображения  - создавать гиперссылки | |  |  |  | |
| **Информационное моделирование – 25 часа** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33-34 | 15.0117.01 | |  | | **Компьютерное информационное моделирование** | | 2 | | Модель, виды моделей, компьютерная информационная модель, этапы построения компьютерной информационной модели. | | *знать:*  - понятие модели  - понятие информационной модели  - этапы построения компьютерной информационной модели | |  | | §16 вопросы и задания к параграфу | Назначение и виды информационных моделей | |
| 35-36 | 22.0124.01 | |  | | **Моделирование зависимостей между величинами** | | 2 | | Величины и зависимости между ними, математические модели, табличные и графические модели, виды зависимостей, способы отображения зависимостей | | - понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины  - что такое математическая модель  - формы представления зависимостей между величинами | |  | | §17 вопросы и задания к параграфу |  | |
| 37-38 | 29.0131.01 | |  | | ***Практическая работа №15«Получение регрессионных моделей».* Техника безопасности.** | | 2 | | Освоение способов построения по экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда | | *уметь*  - с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами | | ***Практическая работа №15 «Получение регрессионных моделей».*** (Практикум работа 3.1) | | Практикум работа 3.1 | Построение информационных моделей ИС | |
| 39-40 | 5.02  7.02 | |  | | **Модели статического прогнозирования** | | 2 | | Статистика, статистические данные, метод наименьших квадратов, прогнозирование по регрессионной модели | | *знать:*   1. для решения каких практических задач используется статистика;   - что такое регрессионная модель  - как происходит прогнозирование по регрессионной модели | |  | | §18 вопросы и задания к параграфу | Формализация задач из различных предметных областей. Формирование требований к ИС. | |
| 41-42 | 12.0214.02 | |  | | ***Практическая работа №16 «Прогнозирование».* Техника безопасности.** | | 2 | | Освоение приемов прогнозирования количественных характеристик системы по регрессионной модели путем восстановления значений и экстраполяции | | *уметь:*  - используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов  - осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели | | ***Практическая работа №16 «Прогнозирование».*** (Практикум работа 3.2) | | Практикум работа 3.2 |  | |
| 43-44 | 19.0221.02 | |  | | ***Проект: получение регрессионных зависимостей*** | | 2 | | Получение навыков самостоятельного прогнозирования регрессионных зависимостей с помощью табличного процессора | | *уметь:*  - используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов  - осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели | | ***Проектные задания на получение регрессионных зависимостей*** (Практикум работа 3.3) | | Практикум работа 3.3 |  | |
| 45-46 | 26.0228.02 | |  | | **Моделирование корреляционных зависимостей** | | 2 | | Корреляционные зависимости, корреляционный анализ, коэффициент корреляции. | | *знать:*  - что такое корреляционная зависимость  - что такое коэффициент корреляции  - какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа | |  | | §19 вопросы и задания к параграфу |  | |
| 47-48 | 5.03 7.03 | |  | | ***Практическая работа №17 «Расчет корреляционных зависимостей».* Техника безопасности.** | | 2 | | Получение представления о корреляционной зависимости величин; освоение способа вычисления коэффициента корреляции с помощью функции КОРЕЛЛ | | *уметь:*  - вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MSExcel) | | ***Практическая работа №17«Расчет корреляционных зависимостей».*** (Практикум работа 3.4) | | Практикум работа 3. |  | |
| 49-50 | 12.0314.03 | |  | | ***Проект: корреляционный анализ*** | | 2 | | Получение навыков самостоятельного анализа корреляционных зависимостей с помощью табличного процессора | | *уметь:*  - вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MSExcel) | | ***Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»*** (Практикум работа 3.5) | | Практикум работа 3.5 |  | |
| 51-52 | 19.0321.03 | |  | | **Модели оптимального планирования** | | 2 | | Оптимальное планирование, ограниченность ресурсов, целевая функция | | *знать:*  - что такое оптимальное планирование  - что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов  - что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены  - в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана  - какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования | |  | | §20 вопросы и задания к параграфу |  | |
| 53-54 | 2.04 4.04 | |  | | ***Практическая работа №18 «Решение задачи оптимального планирования».* Техника безопасности.** | | 2 | | Получение представления о построении оптимального плана методом линейного программирования; практическое освоение раздела в MSExcel Поиск решения для построения оптимального плана | | *уметь:*  - решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MSExcel) | | ***Практическая работа №18 «Решение задачи оптимального планирования».*** (Практикум работа 3.6) | | Практикум работа 3.6 |  | |
| 55-56 | 9.04 11.04 | |  | | ***Проект: оптимальное планирование*** | | 2 | | Получение навыков самостоятельного оптимального планирования с помощью табличного процессора | | *уметь:*  - решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MSExcel) | | ***Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»*** (Практикум работа 3.7) | | Практикум работа 3.7 |  | |
| 57 | 16.04 | |  | | **Контрольная работа №3 по теме «Информационное моделирование»** | | 1 | |  | | *Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи. | |  | |  |  | |
|  | | | | **Социальная информатика – 10 часов** | | | | | | | | | | | | | |
| 58-59 | 18.0423.04 | |  | | **Информационные ресурсы.** | | 2 | | Информационные ресурсы, национальные информационные ресурсы, рынок информационных ресурсов и услуг. | | *знать:*  - что такое информационные ресурсы общества  - из чего складывается рынок информационных ресурсов  - что относится к информационным услугам | |  | | §21 вопросы и задания к параграфу |  | |
| 60-61  62 | 25.0430.04  2.05 | |  | | **Информационное общество**  **Итоговая работа. Тест.** | | 2  1 | | Основные черты информационного общества | | *знать:*  - в чем состоят основные черты информационного общества  - причины информационного кризиса и пути его преодоления  - какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества | |  | | 22 вопросы и задания к параграфу |  | |
| 63-65 | 7.05 14.0516.05 | |  | | **Правовое регулирование в информационной сфере**  **Проблема информационной безопасности** | | 3 | | Федеральные законы «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных», «Об информации, информационных технологиях и защите информации», «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления » «О персональных данных», «Об электронной подписи»  Доктрина информационной безопасности ПФ, объекты информационной безопасности РФ, национальные интересы РФ, методы обеспечения информационной безопасности, проблема информационного неравенства | | *знать:*  - основные законодательные акты в информационной сфере  - суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации  *Учащиеся должны уметь:*  - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности | |  | | §23, вопросы и задания к параграфу  §24, вопросы и задания к параграфу |  | |
| 66 | 21.05 | |  | | **Контрольная работа №4 по теме «Социальная информатика»** | | 1 | |  | | *уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи. | |  | |  |  | |
| 67 | 23.05 | |  | | **Проект: подготовка реферата по социальной информатике** | | 1 | | Закрепление полученных знаний по изученным вопросам: информационные ресурсы, информационное общество, правовое регулирование в информационной сфере, информационная безопасность | | *знать:*  - основные понятия информационных ресурсов,  - характерные черты информационного общества,  - законы в сфере правого регулирования в информационной сфере,  - основные проблемы информационной безопасности | |  | | Реферат по социальной информатике |  | |

**График контрольных работ 10 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тема контрольной работы*** | ***Дата проведения контрольной работы*** |
| **Контрольная работа №1 по теме «Информация»** | 8.11 |
| **Контрольная работа №2 по теме «Информационные процессы»** | 27.12 |
| ***Итоговая работа.*** *Тест.* | 3.05 |
| **Контрольная работа №3 по теме «Программирование»** | 23.05 |

**График контрольных работ 11 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тема контрольной работы*** | ***Дата проведения контрольной работы*** |
| **Контрольная работа по теме «Информационные системы и базы данных»** | 13.11 |
| **Контрольная работа №2 по теме «Интернет»** | 27.12 |
| **Контрольная работа №3 по теме «Информационное моделирование»** | 16.04 |
| ***Итоговая работа.*** *Тест.* | 2.05 |
| **Контрольная работа №4 по теме «Социальная информатика»** | 21.05 |

**Система оценки достижений обучающихся**

* контрольные работы
* самостоятельные работы
* практические работы
* тестирование
* устный опрос предусматривает проведение их как в традиционной, так и в тестовой формах с оцениванием по пятибалльной системе

**Критерий оценки устного ответа**

**Отметка «5»**: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

**Отметка «4»**: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»**: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

**Отметка «2»**: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя; отсутствие ответа.

# Критерий оценки практического задания

**Отметка «5»**: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

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

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

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

**Форма промежуточной аттестации (10 класс) – тестирование**

**Форма итоговой аттестации (11 класс) – тестирование**

***Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса***

Для учителя:

- Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 264 с.: ил.

- Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 224 с.: ил.

- Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. —Эл. изд. —М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. —86 с. : ил.

- Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. ч. 1 Авторы: под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

- Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. ч. 2 Авторы: под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

* Методическая газета для учителя информатики «ИНФОРМАТИКА», издательский дом «ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ»

Для ученика:

- Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

- Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 224 с.: ил.

**Электронные учебные пособия**

1. [http://www.metodist.ru](http://www.metodist.ru/) Лаборатория информатики МИОО
2. [http://www.it-n.ru](http://www.it-n.ru/) Сеть творческих учителей информатики
3. [http://www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru/) Методическая копилка учителя информатики
4. [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/)[http://eor.edu.ru](http://eor.edu.ru/) Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМC)
5. [http://pedsovet.su](http://pedsovet.su/) Педагогическое сообщество
6. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

### Перечень программных средств, необходимых для реализации программы

#### Аппаратные средства

**Компьютер** — универсальное устройство обработки информации; основная кон­фигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможно­сти: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

**Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеомагнитофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности - радикально повышает: уровень наглядно­сти в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

**Принтер** — позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и создан­ную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или жела­телен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

**Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети —** дают доступ к российским и мировым информационным ресурсам, дозволяют ве­сти переписку с другими школами.

**Устройства вывода звуковой информации** — наушники для индивидуальной ра­боты со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучи­вания всего класса.

**Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** — клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащих­ся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.

**Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер.

#### Программные средства

* Операционная система.
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа.
* Программа-архиватор.
* Клавиатурный тренажер.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
* Звуковой редактор.
* Система оптического распознавания текста.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* Система программирования Pascal ABC.

**Тексты контрольно-измерительных материалов 10 класс**

**1 вариант**

**Блок А. Выберите один правильный ответ**

**А1. Для вывода графической информации в персональном компьютере используется:**

1. мышь
2. клавиатура
3. экран дисплея
4. сканер

Ответ: 3

**А2. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:**

1. фрактальной
2. растровой
3. векторной
4. прямолинейной

Ответ: 2

**А3. Что собой представляет компьютерная графика?**

1. набор файлов графических форматов
2. дизайн Web-сайтов
3. графические элементы программ, а также технология их обработки
4. программы для рисования

Ответ: 3

**А4. Что такое растровая графика?**

1. изображение, состоящее из отдельных объектов
2. изображение, содержащее большое количество цветов
3. изображение, состоящее из набора точек

Ответ: 3

**А5. Какие из перечисленных форматов принадлежат графическим файлам?**

1. \*.doc, \*.txt
2. \*.wav, \*.mp3
3. \*.gif, \*.jpg.

Ответ: 3

**А6. Применение векторной графики по сравнению с растровой:**

1. не меняет способы кодирования изображения;
2. увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения;
3. не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения;
4. сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего.

Ответ: 4

**А7. Какой тип графического изображения вы будете использовать при редактировании цифровой фотографии?**

1. растровое изображение
2. векторное изображение
3. фрактальное изображение

Ответ: 1

**А8. Что такое компьютерный вирус?**

1. прикладная программа
2. системная программа
3. программы, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы
4. база данных

Ответ: 3

**А9. Большинство антивирусных программ выявляют вирусы по**

1. алгоритмам маскировки
2. образцам их программного кода
3. среде обитания
4. разрушающему воздействию

Ответ: 2

**А10. Архитектура компьютера - это**

1. техническое описание деталей устройств компьютера
2. описание устройств для ввода-вывода информации
3. описание программного обеспечения для работы компьютера
4. список устройств подключенных к ПК

Ответ: 1

**А11. Устройство ввода информации с листа бумаги называется:**

1. плоттер;
2. стример;
3. драйвер;
4. сканер;

Ответ: 4

**А12. Какое устройство ПК предназначено для вывода информации?**

1. процессор
2. монитор
3. клавиатура
4. магнитофон

Ответ: 2

**А13. Постоянное запоминающее устройство служит для хранения:**

1. особо ценных прикладных программ
2. особо ценных документов
3. постоянно используемых программ
4. программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов

Ответ: 4

**А14. Драйвер - это**

1. устройство длительного хранения информации
2. программа, управляющая конкретным внешним устройством
3. устройство ввода
4. устройство вывода

Ответ: 2

**А15. Дано: a = 9D16, b = 237b Какое из чисел С, записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству a < c < b?**

1. 10011010
2. 10011110
3. 10011111
4. 11011110

Ответ: 2

**А16. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо:  
*Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.***

1. 92 бита
2. 220 бит
3. 456 бит
4. 512 бит

Ответ: 3

**А17. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.**

1. 384 бита
2. 192 бита
3. 256 бит
4. 48 бит

Ответ: 1

**А18. Вычислите сумму чисел x и y, при x = A616, y = 758. Результат представьте в двоичной системе счисления.**

1. 110110112
2. 111100012
3. 111000112
4. 100100112

Ответ: 3

**А19. Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБАВ и записать результат в шестнадцатеричной системе счисления, то получится:**

1. 13216
2. D216
3. 310216
4. 2D16

Ответ: 2

**А20. Цепочка из трех бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу. В конце цепочки стоит одна из бусин A, B, C. На первом месте – одна из бусин B, D, C, которой нет на третьем месте. В середине – одна из бусин А, C, E, B, не стоящая на первом месте. Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?**

1. CBB
2. EAC
3. BCD
4. BCB

Ответ: 1

**Блок B.**

**B1. Декодируй слова с помощью кода Цезаря.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) НЬЩЭ |  | а) Азбука |
| 2) БИВФЛБ |  | в) Текст |
| 3) БМХБГЙУ |  | б) Класс |
| 4) ЛМБТТ |  | г) Алфавит |
| 5) УЁЛТУ |  | д) Мышь |

Ответ: 1д, 2а, 3г, 4б, 5в

**В2. Что из перечисленного ниже относится к устройствам вывода информации с компьютера? В ответе укажите буквы.**

1. Сканер
2. Принтер
3. Плоттер
4. Монитор
5. Микрофон
6. Колонки

Ответ: б,в,г,е

**В3. При определении соответствия для всех элементов 1-го столбца, обозначенных цифрой, указывается один элемент 2-го столбца, обозначенный буквой. При этом один элемент 2-го столбца может соответствовать нескольким элементам 1-го столбца (для заданий множественного соответствия) или не соответствовать ни одному из элементов 1-го столбца (для заданий однозначного соответствия).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назначение** |  | **Устройство** |
| 1. Устройство ввода |  | а) монитор |
| 2. Устройства вывода |  | б) принтер |
|  |  | в) дискета |
|  |  | г) сканер |
|  |  | д) дигитайзер |

Ответ: 1г,д 2а,б

**В4. Какое количество бит содержит слово «информатика». В ответе записать только число.**

Ответ: 88

**В5. Установите соответствие между расширением файлов и типом файла**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) Исполняемые программы |  | 1)htm, html |
| 2) Текстовые файлы |  | 2) bas, pas, cpp |
| 3) Графические файлы |  | 3) bmp, gif, jpg, png, pds |
| 4) Web-страницы |  | 4) exe, com |
| 5) Звуковые файлы |  | 5) avi, mpeg |
| 6) Видеофайлы |  | 6) wav, mp3, midi, kar, ogg |
| 7) Код (текст) программы на языках программирования |  | 7) txt, rtf, doc |

Ответ: 1-4), 2-7), 3-3), 4-1), 5-6), 6-5), 7-2)

**2 Вариант**

**Блок А. Выберите один правильный ответ**

**А1. Точечный элемент экрана дисплея называется:**

1. точкой
2. зерном люминофора
3. пикселем
4. растром

Ответ: 3

**А2. Графика с представлением изображения в виде последовательности точек со своими координатами, соединенных между собой кривыми, которые описываются математическими уравнениями, называется**

1. фрактальной
2. растровой
3. векторной
4. прямолинейной

Ответ: 3

**А3. Какие существуют виды графических изображений?**

1. плоские и объемные
2. растровые и векторные
3. плохого или хорошего качества

Ответ: 2

**А4. Какая программа предназначена для создания растрового изображения?**

1. MS Windows
2. MS Word
3. MS Paint

Ответ: 3

**А5. Какой вид графики искажает изображение при масштабировании?**

1. векторная графика
2. растровая графика
3. деловая графика

Ответ: 2

**А6. Какой программный продукт относится к растровой графике:**

1. Corel Draw
2. GIMP
3. Adobe Illustrator
4. Fractal Design Expression

Ответ: 2

**А7. Векторное графическое изображение формируется из**

1. красок
2. пикселей
3. графических примитивов

Ответ: 3

**А8. Какие файлы заражают макро-вирусы?**

1. исполнительные
2. графические и звуковые
3. файлы документов Word и электронных таблиц Excel
4. html документы

Ответ: 3

**А9. На чем основано действие антивирусной программы?**

1. на ожидании начала вирусной атаки
2. на сравнение программных кодов с известными вирусами
3. на удалении заражённых файлов
4. на создании вирусов

Ответ: 2

**А10. Корпуса персональных компьютеров бывают:**

1. горизонтальные и вертикальные
2. внутренние и внешние
3. ручные, роликовые и планшетные
4. матричные, струйные и лазерные

Ответ: 1

**А11. Сканеры бывают:**

1. горизонтальные и вертикальные
2. внутренние и внешние
3. ручные, роликовые и планшетные
4. матричные, струйные и лазерные

Ответ: 3

**А12. Принтеры не могут быть:**

1. планшетными;
2. матричными;
3. лазерными;
4. струйными;

Ответ: 1

**А13. Перед отключением компьютера информацию можно сохранить**

1. в оперативной памяти
2. во внешней памяти
3. в контроллере магнитного диска
4. в ПЗУ

Ответ: 2

**А14. Программа - это:**

1. алгоритм, записанный на языке программирования
2. набор команд операционной системы компьютера
3. ориентированный граф, указывающий порядок исполнения команд компьютера
4. протокол взаимодействия компонентов компьютерной сети

Ответ: 1

**А15. Дано: a = DD16, b = 3378. Какое из чисел С, записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству a < c < b?**

1. 11011010 2
2. 11111110 2
3. 11011110 2
4. 11011111 2

Ответ: 3

**А16. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Алексея Толстого:  
*Не ошибается тот, кто ничего не делает, хотя это и есть его основная ошибка.***

1. 512 бит
2. 608 бит
3. 8 Кбайт
4. 123 байта

Ответ: 2

**А17. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей пушкинской фразы в кодировке Unicode:  
*Привычка свыше нам дана: Замена счастию она.***

1. 44 бита
2. 704 бита
3. 44 байта
4. 704 байта

Ответ: 2

**А18. Значение выражения 1016 + 108 \* 102 в двоичной системе счисления равно**

1. 10102
2. 110102
3. 1000002
4. 1100002

Ответ: 3

**А19. Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБВА и записать результат шестнадцатеричным кодом, то получится:**

1. 13816
2. DBCA16
3. D816
4. 312016

Ответ: 3

**А20)В формировании цепочки из четырех бусин используются некоторые правила: В конце цепочки стоит одна из бусин Р, N, Т, O. На первом – одна из бусин P, R, T, O, которой нет на третьем месте. На третьем месте – одна из бусин O, P, T, не стоящая в цепочке последней. Какая из перечисленных цепочек могла быть создана с учетом этих правил?**

1. PORT
2. TTTO
3. TTOO
4. OOPO

Ответ: 4

**Блок B.**

**В1. Закодируй слова с помощью кода Цезаря.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) БУКВА |  | а) ХПСНБ |
| 2) ФОРМА |  | в) ВФЛГБ |
| 3) БЛЕСК |  | б) ЧЙХСБ |
| 4) ЦИФРА |  | г) ГПСПО |
| 5) ВОРОН |  | д) ВМЁТЛ |

Ответ: 1в, 2а, 3д, 4б, 5г

**В2. Что из перечисленного ниже относится к устройствам ввода информации с компьютера? В ответе укажите буквы.**

1. Сканер
2. Принтер
3. Плоттер
4. Монитор
5. Микрофон
6. Колонки

Ответ: а,д

**В3. При определении соответствия для всех элементов 1-го столбца, обозначенных цифрой, указывается один элемент 2-го столбца, обозначенный буквой. При этом один элемент 2-го столбца может соответствовать нескольким элементам 1-го столбца (для заданий множественного соответствия) или не соответствовать ни одному из элементов 1-го столбца (для заданий однозначного соответствия).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назначение** |  | **Устройство** |
| 1. Устройство ввода |  | а) дисплей |
| 2. Устройства вывода |  | б) принтер |
|  |  | в) жесткий диск |
|  |  | г) сканер |
|  |  | д) клавиатура |

Ответ: 1г,д 2а,б

**В4. Какое количество байт содержит слово «информация». В ответе записать только число.**

Ответ: 10

**В5. Установите соответствие между расширением файлов и типом файла**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) Исполняемые программы |  | 1)htm, html |
| 2) Текстовые файлы |  | 2) bas, pas, cpp |
| 3) Графические файлы |  | 3) bmp, gif, jpg, png, pds |
| 4) Web-страницы |  | 4) exe, com |
| 5) Звуковые файлы |  | 5) avi, mpeg |
| 6) Видеофайлы |  | 6) wav, mp3, midi, kar, ogg |
| 7) Код (текст) программы на языках программирования |  | 7) txt, rtf, doc |

Ответ: 1-4), 2-7), 3-3), 4-1), 5-6), 6-5), 7-2)

**3 Вариант**

**Блок А. Выберите один правильный ответ**

**А1. Сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называют:**

1. видеопамятью
2. видеоадаптером
3. растром
4. дисплейным процессором

Ответ: 3

**А2. Применение векторной графики по сравнению с растровой:**

1. не меняет способы кодирования изображения
2. увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения
3. не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения
4. сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего

Ответ: 4

**А3. Что такое векторная графика?**

1. изображения, элементы которых строятся с помощью векторов
2. изображения, состоящие из независимых частей
3. изображение, элементы которого направлены вдоль вектора

Ответ: 1

**А4. Для чего предназначена программа Adobe Photoshop?**

1. для создания Web-сайта
2. для обработки растровых изображений
3. для сканирования фотографий
4. для монтажа фильмов

Ответ: 2

**А5. С использованием графического редактора графическую информацию можно:**

1. создавать, редактировать, сохранять
2. только редактировать
3. только создавать
4. только создавать и сохранять

Ответ: 1

**А6. Какой программный продукт относится к векторной графике:**

1. Paint
2. Microsoft Photo Editor
3. AdobePhotoShop
4. Corel Draw

Ответ: 4

**А7. Какой тип графического изображения вы будете использовать при редактировании цифровой фотографии?**

1. растровое изображение
2. векторное изображение
3. фрактальное изображение

Ответ: 1

**А8. Вирусы, способные обитать в файлах документов называются:**

1. сетевыми
2. макро-вирусами
3. файловыми
4. загрузочными

Ответ: 2

**А9. Какие программы из ниже перечисленных являются антивирусными?**

1. Doctor WEB, AVG
2. WinZip, WinRar
3. Word, PowerPoint
4. Excel, Internet Explorer

Ответ: 1

**А10. В каком устройстве ПК производится обработка информации?**

1. внешняя память
2. дисплей
3. процессор
4. мышь

Ответ: 3

**А11. Устройство ввода информации - джойстик - используется:**

1. для компьютерных игр;
2. при проведении инженерных расчётов;
3. для передачи графической информации в компьютер;
4. для передачи символьной информации в компьютер;

Ответ: 1

**А12. Мониторов не бывает**

1. монохромных
2. жидкокристаллических
3. на основе ЭЛТ
4. инфракрасных

Ответ: 4

**А13. К внешней памяти относятся:**

1. модем, диск, кассета
2. кассета , оптический диск, магнитофон
3. диск, кассета, оптический диск
4. Мышь, световое перо, винчестер

Ответ: 3

**А14. Прикладное программное обеспечение - это:**

1. справочное приложение к программам
2. текстовый и графический редакторы, обучающие и тестирующие программы, игры
3. набор игровых программ

Ответ: 2

**А15. Дано: a = EA16, b = 3548. Какое из чисел С, записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству a < c < b?**

1. 111010102
2. 11101110 2
3. 11101011 2
4. 11101100 2

Ответ: 3

**А16. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Рене Декарта:  
*Я мыслю, следовательно, существую.***

1. 28 бит
2. 272 бита
3. 32 Кбайта
4. 34 бита

Ответ: 2

**А17. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей фразы в кодировке Unicode:  
*В шести литрах 6000 миллилитров.***

1. 1024 байта
2. 1024 бита
3. 512 байт
4. 512 бит

Ответ: 4

**А18. Вычислите значение суммы 102 + 108 +1016 в двоичной системе счисления.**

<ol

1. 101000102
2. 111102
3. 110102
4. 101002

**А19. 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 |  | 110 |  | 01 |  | 001 |  | 10 |

1. Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1100000100110
   1. baade
   2. badde
   3. bacde
   4. bacdb

Ответ: 4

**А20. Для составления цепочек разрешается использовать бусины 5 типов, обозначаемых буквами А, Б, В, Е, И. Каждая цепочка должна состоять из трех бусин, при этом должны соблюдаться следующие правила:**

* 1. на первом месте стоит одна из букв: А, Е, И,
  2. после гласной буквы в цепочке не может снова идти гласная, а после согласной – согласная,
  3. последней буквой не может быть А.

Какая из цепочек построена по этим правилам?

* 1. АИБ
  2. ЕВА
  3. БИВ
  4. ИБИ

Ответ: 4

**Блок B.**

**В1. Закодируй слова с помощью кода Цезаря.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) МАЧТА |  | а) ЛПЩЛБ |
| 2) ВОЛОС |  | в) НБШУБ |
| 3) КОШКА |  | б) ПУГЁУ |
| 4) БУКЕТ |  | г) ВФЛЁУ |
| 5) ОТВЕТ |  | д) ГПМПТ |

Ответ: 1в, 2д, 3а, 4г, 5б

**В2. Что из перечисленного ниже относится к носителям информации? В ответе укажите буквы.**

* 1. Сканер
  2. флеш-карта
  3. Плоттер
  4. жесткий диск
  5. Микрофон

Ответ: б,г

**В3. При определении соответствия для всех элементов 1-го столбца, обозначенных цифрой, указывается один элемент 2-го столбца, обозначенный буквой. При этом один элемент 2-го столбца может соответствовать нескольким элементам 1-го столбца (для заданий множественного соответствия) или не соответствовать ни одному из элементов 1-го столбца (для заданий однозначного соответствия).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Память** |  | **Устройство** |
| 1. Внутренняя память |  | а) Флеш-карта |
| 2. Внешняя память |  | б) Винчестер |
|  |  | в) Дискета |
|  |  | г) Оперативная память |
|  |  | д) Магнитная лента |
|  |  | е) Постоянное запоминающее устройство |

Ответ: 1г,е 2а,б,в,д

**В4. Какое количество байт содержит слово «сообщение». В ответе записать только число.**

Ответ: 9

**В5. Установите соответствие между расширением файлов и типом файла**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) Исполняемые программы |  | 1)htm, html |
| 2) Текстовые файлы |  | 2) bas, pas, cpp |
| 3) Графические файлы |  | 3) bmp, gif, jpg, png, pds |
| 4) Web-страницы |  | 4) exe, com |
| 5) Звуковые файлы |  | 5) avi, mpeg |
| 6) Видеофайлы |  | 6) wav, mp3, midi, kar, ogg |
| 7) Код (текст) программы на языках программирования |  | 7) txt, rtf, doc |

Ответ: 1-4), 2-7), 3-3), 4-1), 5-6), 6-5), 7-2)

Тексты контрольно-измерительных материалов 11 класс

**1 вариант**

**Блок А. Выберите один вариант ответа.**

**А1. Какое из перечисленных устройств ввода относится к классу манипуляторов:**

1. Тачпад
2. Джойстик
3. Микрофон
4. Клавиатура

Ответ: 2

**А2. Перед отключением компьютера информацию можно сохранить**

1. в оперативной памяти
2. во внешней памяти
3. в контроллере магнитного диска

Ответ: 2

**А3. Постоянное запоминающее устройство служит для хранения:**

1. программы пользователя во время работы
2. особо ценных прикладных программ
3. особо ценных документов
4. постоянно используемых программ
5. программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов

Ответ: 5

**А4. Персональный компьютер - это…**

1. устройство для работы с текстовой информацией
2. электронное устройство для обработки чисел
3. электронное устройство для обработки информации

Ответ: 3

**А5. В каком устройстве ПК производится обработка информации?**

1. Внешняя память
2. Дисплей
3. Процессор

Ответ: 3

**А6. Принтеры бывают:**

1. матричные, лазерные, струйные
2. монохромные, цветные, черно-белые
3. настольные, портативные

Ответ: 1

**А7. Архитектура компьютера - это**

1. техническое описание деталей устройств компьютера
2. описание устройств для ввода-вывода информации
3. описание программного обеспечения для работы компьютера

Ответ: 1

**А8. Устройство для вывода текстовой и графической информации на различные твердые носители**

1. монитор
2. принтер
3. сканер
4. модем

Ответ: 2

**А9. Сканеры бывают:**

1. горизонтальные и вертикальные
2. внутренние и внешние
3. ручные, роликовые и планшетные
4. матричные, струйные и лазерные

Ответ: 3

**А10. Графический планшет (дигитайзер) - устройство:**

1. для компьютерных игр
2. при проведении инженерных расчетов
3. для передачи символьной информации в компьютер
4. для ввода в ПК чертежей, рисунка

Ответ: 4

**А11. Дано: а = ЕА16, b=3548. Какое из чисел С, записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству a<c<b?< b="">**

<c<b?< b="">

1. **11101010 2**
2. **11101110 2**
3. **11101011 2**
4. **11101100 2**

Ответ: 3

**А12. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо:  
*Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.***

1. **92 бита**
2. **220 бит**
3. **456 бит**
4. **512 бит**

Ответ: 3

**А13. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.**

1. **384 бита**
2. **192 бита**
3. **256 бит**
4. **48 бит**

Ответ: 1

**А14. Метеорологическая станция ведет наблюдение за влажностью воздуха. Результатом одного измерения является целое число от 0 до 100 процентов, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 80 измерений. Определите информационный объем результатов наблюдений.**

1. **80 бит**
2. **70 байт**
3. **80 байт**
4. **560 байт**

Ответ: 2

**А15. Вычислите сумму чисел x и y, при x = A616, y = 758. Результат представьте в двоичной системе счисления.**

1. **110110112**
2. **111100012**
3. **111000112**
4. **100100112**

Ответ: 3

**А16. Для какого имени истинно высказывание:  
*¬(Первая буква имени гласная → Четвертая буква имени согласная)?***

1. **ЕЛЕНА**
2. **ВАДИМ**
3. **АНТОН**
4. **ФЕДОР**

Ответ: 3

**А17. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу). Какое выражение соответствует F?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **Z** | **F** |
| **1** | **1** | **1** | **1** |
| **1** | **1** | **0** | **1** |
| **1** | **0** | **1** | **1** |

1. **X v ¬ Y v Z**
2. **X Λ Y Λ Z**
3. **X Λ Y Λ ¬ Z**
4. **¬X v Y v ¬Z**

Ответ: 1

**А18. После запуска Excel в окне документа появляется незаполненная….**

1. **рабочая книга**
2. **тетрадь**
3. **таблица**
4. **страница**

Ответ: 1

**А19. Слово, с которого начинается заголовок программы.**

1. **program**
2. **readln**
3. **integer**
4. **begin**

Ответ: 1

**А20. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы.**

**a := 5;  
a := a + 6;  
b := –a;  
c := a – 2\*b;**

1. **c = –11**
2. **c = 15**
3. **c = 27**
4. **c = 33**

Ответ: 4

**Блок B.**

**B1. Что из перечисленного ниже относится к устройствам вывода информации с компьютера? В ответе укажите буквы.**

1. **Сканер**
2. **Принтер**
3. **Плоттер**
4. **Монитор**
5. **Микрофон**
6. **Колонки**

Ответ: б,в,г,е

**B2. Установите соответствие**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назначение** |  | **Устройство** |
| **1. Устройство ввода** |  | **а) монитор** |
| **2. Устройства вывода** |  | **б) принтер** |
|  |  | **в) дискета** |
|  |  | **г) сканер** |
|  |  | **д) дигитайзер** |

Ответ: 1г,д 2а,б

**В3. Какое количество бит содержит слово «информатика». В ответе записать только число.**

Ответ: 88

**B4. Установите соответствие между понятиями языка Pascal и их описанием:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Символы, используемые в операторе присваивания** |  | **а) :** |
| **2.Самый последний символ в тексте программы** |  | **б) )** |
| **3. Символ, который используется для разделения слов в тексте программы** |  | **в) =** |
| **4. Символы, которые используются в арифметических выражениях для изменения порядка действий.** |  | **д) (** |
|  |  | **г) .** |

Ответ: 1а,в 2е 3г 4д,б

**В5. Отметьте основные способы описания алгоритмов.**

1. **Блок-схемный**
2. **Словесный**
3. **С помощью сетей**
4. **С помощью нормальных форм**
5. **С помощью граф-схем**

Ответ: 1

**2 вариант.**

**Блок A. Выберите один вариант ответа.**

**А1. Устройство ввода информации с листа бумаги называется:**

1. **Плоттер**
2. **Стример**
3. **Драйвер**
4. **Сканер**

Ответ: 4

**А2. Драйвер - это**

1. **устройство длительного хранения информации**
2. **программа, управляющая конкретным внешним устройством**
3. **устройство ввода**
4. **устройство вывода**

Ответ: 2

**А3. При подключении компьютера к телефонной сети используется:**

1. **модем**
2. **факс**
3. **сканер**
4. **принтер**

Ответ: 1

**А4. Укажите устройства ввода.**

1. **Микрофон, клавиатура, сканер, цифровая камера**
2. **Мышь, световое перо, винчестер**
3. **Принтер, клавиатура, джойстик**

Ответ: 1

**А5. Какое устройство ПК предназначено для вывода информации?**

1. **Процессор**
2. **Монитор**
3. **Клавиатура**

Ответ: 2

**А6. К внешней памяти относятся …….**

1. **модем, диск, кассета**
2. **кассета , оптический диск, магнитофон**
3. **диск, кассета, оптический диск**

Ответ: 3

**А7. В состав процессора входят:**

1. **устройства записи информации, чтения информации**
2. **арифметико-логическое устройство, устройство управления**
3. **устройства ввода и вывода информации**
4. **устройство для хранения информации**

Ответ: 2

**А8. Тип принтеров, при котором изображение создается путем механического давления на бумагу через ленту с красителем. Применяются либо шаблоны символов или иголки, конструктивно объединенные в матрицы.**

1. **ударного типа (матричные)**
2. **струйные**
3. **фотоэлектронные**

Ответ: 1

**А9. Мониторов не бывает**

1. **монохромных**
2. **жидкокристаллических**
3. **на основе ЭЛТ**
4. **инфракрасных**

Ответ: 4

**А10. При отключении компьютера вся информация стирается**

1. **на CD-ROM диске**
2. **в оперативной памяти**
3. **в гибком диске**

Ответ: 2

**А11. Дано: а = Е716, b = 3518. Какое из чисел С, записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству a<c<b?< b="">**

<c<b?< b="">

1. **1101010**
2. **11101000**
3. **11101011**
4. **11101100**

Ответ: 2

**А12. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Алексея Толстого:  
*Не ошибается тот, кто ничего не делает, хотя это и есть его основная ошибка.***

1. **512 бит**
2. **608 бит**
3. **8 Кбайт**
4. **123 байта**

Ответ: 2

**А13. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей пушкинской фразы в кодировке Unicode:  
*Привычка свыше нам дана: Замена счастию она.***

1. **44 бита**
2. **704 бита**
3. **44 байта**
4. **704 байта**

Ответ: 2

**А14. 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**
2. **200 байт**
3. **220 байт**
4. **250 байт**

Ответ: 4

**А15. Значение выражения 1016 + 108 \* 102 в двоичной системе счисления равно**

1. **10102**
2. **110102**
3. **1000002**
4. **1100002**

Ответ: 3

**А16. Для какого символьного выражения неверно высказывание:  
*Первая буква гласная → ¬ (Третья буква согласная)?***

1. **abedc**
2. **becde**
3. **babas**
4. **abcab**

Ответ: 4

**А17. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу). Какое выражение соответствует F?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **Z** | **F** |
| **0** | **1** | **0** | **0** |
| **1** | **1** | **0** | **1** |
| **1** | **0** | **1** | **0** |

1. **¬X v Y v ¬Z**
2. **X Λ Y Λ ¬Z**
3. **¬X Λ Y Λ Z**
4. **X v ¬Y v Z**

Ответ: 2

**А18. Строки в рабочей книге обозначаются:**

1. **римскими цифрами**
2. **русскими буквами**
3. **латинскими буквами**
4. **арабскими цифрами**

Ответ: 4

**А19. Как обозначается команда присваивания в PascalABC? Выберите один из вариантов ответа:**

1. **\***
2. **=**
3. **:=**
4. **==**
5. **:)**

Ответ: 3

**А20. Определите значение переменной b после выполнения следующего фрагмента программы, где a и b – вещественные (действительные) переменные:**

**a := -5;  
b := 5 + 7 \* a;  
b := b / 2 \* a;**

1. **3**
2. **–3**
3. **75**
4. **–75**

Ответ: 3

**Блок B.**

**B1. Что из перечисленного ниже относится к устройствам ввода информации с компьютера? В ответе укажите буквы.**

1. **Сканер**
2. **Принтер**
3. **Плоттер**
4. **Монитор**
5. **Микрофон**
6. **Колонки**

Ответ: а,д

**В2. Установите соответствие**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назначение** |  | **Устройство** |
| **1. Устройство ввода** |  | **а) дисплей** |
| **2. Устройства вывода** |  | **б) принтер** |
|  |  | **в) жесткий диск** |
|  |  | **г) сканер** |
|  |  | **д) клавиатура** |

Ответ: 1г,д 2а,б

**B3. Какое количество байт содержит слово «информация». В ответе записать только число.**

Ответ: 10

**В4. Запишите только те буквы, слова под которыми обозначают типы данных Pascal.**

1. **var**
2. **begin**
3. **real**
4. **write**
5. **integer**

Ответ: в,д

**B5. Какие из нижеперечисленных свойств относятся к основным свойствам алгоритма?**

1. **Результативность**
2. **Массовость**
3. **Корректность**
4. **Определенность**

Ответ: 1,2

**3 вариант**

**Блок А. Выберите один вариант ответа.**

**А1. Принтеры не могут быть:**

1. **Планшетными**
2. **Матричными**
3. **Лазерными**
4. **Струйными**

Ответ: 1

**А2. "Программа, хранящаяся во внешней памяти, после вызова на выполнение попадает в ….. и обрабатывается ….".**

* **устройство ввода      процессором**
* **процессор      регистрами процессора**
* **процессор      процессором**
* **оперативная память      процессором**
* **файл      процессором**

Ответ: 4

**А3. Минимальный состав персонального компьютера…**

1. **винчестер, дисковод, монитор, клавиатура**
2. **монитор, клавиатура, системный блок**
3. **принтер, клавиатура, монитор, память**

Ответ: 2

**А4. При отключении компьютера вся информация стирается**

1. **на CD-ROM диске**
2. **в оперативной памяти**
3. **в гибком диске**

Ответ: 2

**А5. К внешним запоминающим устройствам относится..**

1. **Процессор**
2. **Дискета**
3. **Монитор**

Ответ: 2

**А6. Оперативное Запоминающее Устройство (ОЗУ) физически представляет собой**

1. **Микросхему**
2. **Дискету**
3. **Магнитный диск**

Ответ: 1

**А7. Для правильной работы периферийного устройства драйвер этого устройства должен находиться**

1. **в оперативной памяти**
2. **на жестком диске**
3. **на инсталляционных дискетах**
4. **выведен на печать**

Ответ: 2

**А8. Тип принтера, при котором главным элементом является печатающая головка, состоящая из сопел, к которым подводятся чернила.**

1. **струйный**
2. **лазерный**
3. **матричный**

Ответ: 1

**А9. Корпуса персональных компьютеров бывают:**

1. **горизонтальные и вертикальные**
2. **внутренние и внешние**
3. **ручные, роликовые и планшетные**
4. **матричные, струйные и лазерные**

Ответ: 1

**А10. Принтеры бывают :**

1. **настольные, портативные**
2. **матричные, лазерные, струйные**
3. **монохромные, цветные, черно-белые**
4. **на основе ЭЛТ**

Ответ: 2

**А 11. Как представлено число 82 в двоичной системе счисления?**

1. **10100102**
2. **10100112**
3. **1001012**
4. **10001002**

Ответ: 1

**А12. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Рене Декарта:  
*Я мыслю, следовательно, существую.***

1. **28 бит**
2. **272 бита**
3. **32 Кбайта**
4. **34 бита**

Ответ: 2

**А13. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей фразы в кодировке Unicode:  
*В шести литрах 6000 миллилитров.***

1. **1024 байта**
2. **1024 бита**
3. **512 байт**
4. **512 бит**

Ответ: 4

**А14. На производстве работает автоматизированная система информирования склада о необходимости доставки в цех определённых групп расходных материалов. Система устроена так, что по каналу связи на склад передаётся условный номер расходных материалов (при этом используется одинаковое, но минимально возможное количество бит в двоичном представлении этого числа). Известно, что был послан запрос на поставку 9 групп материалов из 19 используемых на производстве. Определите объем посланного сообщения.**

1. **35 байт**
2. **45 бит**
3. **55 бит**
4. **65 байт**

Ответ: 2

**А15.Вычислите сумму двоичных чисел x и y, если x = 10101012 и y = 10100112**

1. **101000102**
2. **101010002**
3. **101001002**
4. **101110002**

Ответ: 2

**А16. Для какого имени истинно высказывание:  
(Вторая буква гласная → Первая буква гласная) Λ Последняя буква согласная?**

1. **ИРИНА**
2. **МАКСИМ**
3. **МАРИЯ**
4. **СТЕПАН**

Ответ: 4

**А17. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу). Какое выражение соответствует F?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **Z** | **F** |
| **0** | **0** | **0** | **1** |
| **0** | **0** | **1** | **0** |
| **0** | **1** | **0** | **0** |

1. **X Λ Y Λ Z**
2. **¬X Λ ¬Y Λ Z**
3. **X Λ Y Λ ¬Z**
4. **¬X Λ ¬Y Λ ¬Z**

Ответ: 4

**А18. Имена листов указаны:**

1. **в заголовочной строке**
2. **в строке состояния**
3. **в нижней части окна**
4. **в строке формул**

Ответ: 3

**А19. С помощью какой команды мы можем вывести на экран текст?**

1. **write('текст')**
2. **read('текст')**
3. **написать('текст')**
4. **вывести('текст')**
5. **отобразить на экран('текст')**

Ответ: 1

**А20. 1)Определите значение переменной b после выполнения следующего фрагмента программы, где a и b – вещественные (действительные) переменные:**

**a := 5;  
b := 5 - 3 \* a;  
b := b / 2 \* a;**

1. **1**
2. **–1**
3. **25**
4. **–25**

Ответ: 3

**Блок B.**

**В1. Что из перечисленного ниже относится к носителям информации? В ответе укажите буквы.**

1. **Сканер**
2. **флеш-карта**
3. **Плоттер**
4. **жесткий диск**
5. **Микрофон**

Ответ: б,г

**В2. Установите соответствие.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Память** |  | **Устройство** |
| **1. Внутренняя память** |  | **а) Флеш-карта** |
| **2 Внешняя память** |  | **б) Винчестер** |
|  |  | **в) Дискета** |
|  |  | **г) Оперативная память** |
|  |  | **д) Магнитная лента** |
|  |  | **е) Постоянное запоминающее устройство** |

Ответ: 1г,е 2а,б,в,д

**В3. Какое количество байт содержит слово «сообщение». В ответе записать только число.**

Ответ: 9

**B4. Запишите только те буквы, символы под которыми обозначают знаки арифметических операций.**

1. **{**
2. **:**
3. **<**
4. **;**
5. **=**
6. **.**
7. **+**
8. **/**
9. **\***

Ответ: 7,8,9

**В5. Установите соответствие между понятиями языка Pascal и их описанием:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Символы, используемые в операторе присваивания** |  | **а) :** |
| **2.Самый последний символ в тексте программы** |  | **б) )** |
| **3. Символ, который используется для разделения слов в тексте программы** |  | **в) =** |
| **4. Символы, которые используются в арифметических выражениях для изменения порядка действий.** |  | **г) пробел** |
|  |  | **д) (** |
|  |  | **г) .** |

Ответ: 1а,в 2е 3г 4д,б

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСНОВАНО  Протокол заседания  методического совета  МБОУ СОШ№ 3 г.Донецка  от \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_года № \_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директор по УВР    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_года |