

Приложение к образовательной программе  
среднего общего образования  
МАОУ СОШ № 8

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Информатика и ИКТ»  
10-11 класс  
среднего общего образования**

Составитель:

Шумкова О.А., учитель информатики и ИКТ,  
I квалификационная категория

г.о. Красноуральск 2013 г.

**Пояснительная записка  
к рабочей программе по учебному предмету «Информатика и ИКТ»  
10-11 класс, среднего общего образования.**

Настоящая рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189, (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993, с изменениями и дополнениями);
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2010 года № 1897, зарегистрированный Минюстом России 17 февраля 2011 года, «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
4. «Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04. № 1312);
5. Примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень);
6. Программы курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» (базовый уровень) для 10 – 11 классов (авт. Семакин И.Г., Хеннер Е.К.).

Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения базового курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (в 8-9 классах). Программа ориентирована на учебный план в объеме 70 учебных часов (1 час в неделю): в 10-11 классе количество учебных недель - 35.

Общеобразовательный курс информатики в 10-11 классах призван повысить уровень общей грамотности учащихся, полученной в основной школе.

**Задачи изучения курса информатики:**

1. *Мировоззренческая задача:* раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества;
2. *Углубление теоретической подготовки:* более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
3. *Расширение технологической подготовки:* освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ.
4. *Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.*

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);

- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Изучение курса предполагает включение практической работы на компьютерах. Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

Проведение компьютерного практикума назначено на:

- обеспечение требований образовательного стандарта в разделе практических умений учащихся;
- расширение практических умений в части использования ИКТ по отношению к курсу информатики основной школы (операционная система и прикладные программы общего назначения);
- обеспечение вариативности уровня подготовки учеников в использовании средств ИКТ;
- закрепление связи между теоретическими знаниями и практическими умениями реализации этих знаний;
- формирование основ информационно-коммуникационной компетентности учащихся через использование средств ИКТ для решения задач из различных предметных областей.

Задания компьютерного практикума носят многоуровневый характер организации:

- *подготовительные задания*: направлены на формирование, закрепление базовых навыков работы с основными средствами программного обеспечения;
- *основные задания*: направлены на формирование новых теоретических знаний, приобретение новых технологических навыков;
- *дополнительные задания*;
- *творческие задания – проекты*, представленные в форме компьютерной презентации.

В процессе усвоения учебного материала осуществляется контроль на всех уровнях урока – входного, промежуточного, проверочного и итогового.

В преподавании информатики немалый приоритет отводится дифференцированному обучению как по объему, так и по содержанию учебного материала в зависимости от интересов и направленности учащихся.

Для реализации личностно-ориентированного подхода к образованию я направлена создавать следующие **психолого-педагогические условия**:

- широко использовать различные виды (репродуктивный-поисковый, частично-поисковый, наглядный и доступный) учебной деятельности школьников;

- рационально сочетать руководящую роль педагога с деятельностью учащихся;
- совершенствовать формы общения учителя и учащихся;
- развивать логическое мышление учащихся, их речь, память, формировать общие умственные действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование, умение выявлять причинно-следственные связи);
- развивать самостоятельность при изучении материала путем выполнения заданий по заданному алгоритму;
- применять личный опыт учащихся, что позволит активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся.

В процессе обучения и воспитания широко применяю следующие **типы уроков**:

1. урок – лекция (лекция имеет большую степень обучения при меньшем количестве времени);
2. урок – практическая работа позволяет реализовать полученные теоретические знания с применением ЭВМ и сформировать практические умения и навыки (как правило, это индивидуальная работа на компьютере).

Для определения **эффективности реализации рабочей программы** выделяю следующие параметры:

- качество знаний при выполнении компьютерного практикума и тестовых работ;
- интерес к предмету;
- мотивация к учению;
- качество знаний при проведении административных работ;
- надежность обучения.

## Содержание обучения

### 10 класс

#### *Информация (7 ч)*

**1. Введение. Структура информатики.**

**2. Информация. Представление информации.** Язык представления информации. Кодирование и декодирование информации.

**3. Измерение информации.** Объемный подход к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации. Размером алфавита и информационный вес символа. Единицы измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб.

#### *Информационные процессы в системах (11 ч)*

**4. Введение в теорию систем.** Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Свойства систем: целесообразность, целостность. Информационные процессы в естественных и искусственных системах. Информационные процессы в системах. Состав и структура систем управления.

**5. Процессы хранения и передачи информации.** 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.

**6. Обработка информации.** Исполнитель обработки информации Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. «Алгоритмические машины» в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной.

Устройство и система команд алгоритмической машины Поста

**7. Поиск данных.** «Набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска», «структура данных».

Алгоритм последовательного поиска. Алгоритм поиска половинным делением. Блочный поиск. Поиск в иерархической структуре данных.

**8. Защита информации.** Физические способы защиты информации. Программные средства защиты информации. Криптография. Цифровая подпись и цифровой сертификат.

#### *Информационные модели (6 ч)*

**9. Информационные модели и структуры данных.** Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура таблицы; основные типы табличных моделей. Многотабличная модель данных.

**10. Алгоритм – модель деятельности.** Понятие алгоритмической модели. Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Трассировка алгоритма.

#### *Программно-технические системы реализации информационных процессов (11 ч)*

**11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение.** Архитектура персонального компьютера. Контроллер внешнего устройства ПК. Принцип открытой архитектуры ПК.

Основные виды памяти ПК. Системная плата, порты ввода-вывода. Назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.

Программное обеспечение ПК. Структура ПО ПК. Прикладные программы и их назначение.

Системное ПО; функции операционной системы. Системы программирования.

**12. Дискретные модели данных в компьютере.** Принципы представления данных в памяти компьютера. Представление целых чисел. Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком. Принципы представления вещественных чисел. Представление текста. Представление изображения; цветовые модели. Различие растровой и векторной графики.

Дискретное (цифровое) представление звука.

**13. Многопроцессорные системы и сети.** Развитие архитектуры вычислительных систем. Многопроцессорные вычислительные комплексы. Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции). Основные функции сетевой операционной системы. Интернет. Система адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен.)

Способы организации связи в Интернете. Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP

### 11 класс

#### *Технологии использования и разработки информационных систем (24 ч)*

**1. Информационные системы.** Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС

**2. Гипертекст.** Компьютерный текстовый документ как структура данных. Гипертекст, гиперссылка. Средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки).

**3. Интернет как информационная система.** Интернет как глобальная информационная система. World Wide Web – Всемирная паутина. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Средства поиска данных в Интернете.

**4. Web-сайт.** Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта.

**5. Геоинформационные системы.** Области приложения ГИС. Приемы навигации в ГИС.

**6. Базы данных и СУБД.** База данных – основа информационной системы. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Проектирование многотабличной базы данных. Схема БД. Создание базы данных.

**7. Запросы к базе данных.** Запросы как приложения информационной системы. Структура команды запроса на выборку данных из БД. Организация запроса на выборку в многотабличной БД. Логические условия выбора данных. Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных.

#### *Технологии информационного моделирования (8 ч)*

**8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование.** Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

**9. Корреляционное моделирование.** Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции.

Возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

**10. Оптимальное планирование.** Ресурсы, ограниченность ресурсов. Стратегическая цель планирования. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана.

#### *Основы социальной информатики (3 ч)*

**11. Основы социальной информатики.** Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

**Учебно-тематический план**

№ урока	Тема урока	Часы		
		всего	теория	практика (номер работы)
1	2	3	4	5
<b>10 класс</b>				
1	Введение. Структура информатики.	1	1	0
2-4	Информация. Представление информации.	3	2	1 (задания из раздела 1)
5-7	Измерение информации.	3	2	1 (№2.1)
8,9	Введение в теорию систем.	2	1	1 (задания из раздела 1)
10-12	Процессы хранения и передачи информации.	3	2	1 (задания из раздела 1)
13-15	Обработка информации.	3	2	1 (№2.2)
16	Поиск данных.	1	1	0
17,18	Защита информации.	2	1	1 (№2.3)
19-22	Информационные модели и структуры данных.	4	2	2 (№2.4, №2.5)
23,24	Алгоритм – модель деятельности.	2	1	1 (№2.6)
25-28	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение.	4	2	2 (№2.7, №2.8)
29-32	Дискретные модели данных в компьютере.	4	1	3 (№2.9, №2.10, №2.11)
33,34	Многопроцессорные системы и сети.	2	1	1 (№2.12)
35	Резерв	1		
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	<b>19</b>	<b>14</b>
<b>11 класс</b>				
1	Информационные системы.	1	0,5	0,5
2-3	Гипертекст.	2	1	1 (§3.1)
4-9	Интернет как информационная система.	6	3	3 (§3.2, 3.3, 3.4, 3.5)
10-12	Web-сайт.	3	1	2 (§3.6)
13,14	Геоинформационные системы.	2	1	1 (§3.8)
15-18	Базы данных и СУБД.	4	2	2 (§3.9, 3.10)
19-23	Запросы к базе данных.	5	2	3 (§3.11, 3.12, 3.13)
24-27	Моделирование зависимостей: статистическое моделирование.	4	2	2 (§3.16, 3.17)
28,29	Корреляционное моделирование.	2	1	1 (§3.18)
30,31	Оптимальное планирование.	2	1	1 (§3.19)
32-34	Социальная информатика.	3	2	1
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	<b>16,5</b>	<b>17,5</b>

## Список практических работ

### 10 класс

Практическая работа №2.1 «Измерение информации»

Практическая работа №2.2 «Автоматическая обработка данных»

Практическая работа №2.3 «Шифрование данных»

Практическая работа №2.4 «Структура данных. Графы»

Практическая работа №2.5 «Структура данных. Таблицы»

Практическая работа №2.6 «Управление алгоритмическим исполнителем»

Практическая работа №2.7 «Выбор конфигурации компьютера»

Практическая работа №2.8 «Настройка BIOS»

Практическая работа №2.9 «Представление чисел»

Практическая работа №2.10 «Представление текстов. Сжатие текстов»

Практическая работа №2.11 «Представление изображения и звука»

Практическая работа №2.12 «Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети»

### 11 класс

Практическая работа №3.1 «Гипертекстовые структуры»

Практическая работа №3.2 «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»

Практическая работа №3.3 «Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц» (задание 1)

Практическая работа №3.4 «Интернет: сохранение загруженных Web-страниц»

Практическая работа №3.5 «Интернет: работа с поисковыми системами»

Практическая работа №3.6 (1) «Интернет: создание Web-сайта с помощью Microsoft Word»

Практическая работа №3.6 (2) «Создание собственного сайта»

Практическая работа №3.8 (задание 1) «Поиск информации в геоинформационных системах»

Практическая работа №3.9 «Знакомство с СУБД Microsoft Access»

Практическая работа №3.10 «Создание базы данных «Приемная комиссия»

Практическая работа №3.11 «Реализация простых запросов с помощью конструктора»

Практическая работа №3.12 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»

Практическая работа №3.13 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»

Практическая работа №3.14 «Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей»

Практическая работа №3.16 «Получение регрессионных моделей в Microsoft Excel»

Практическая работа №3.17 «Прогнозирование в Microsoft Excel»

Практическая работа №3.18 «Расчет корреляционных зависимостей в Microsoft Excel»

Практическая работа №3.19 «Решение задач оптимального планирования в Microsoft Excel»

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

### Учебно-методическое обеспечение

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие.

Дополнительно:

1. Шелепаева А. Х. Поурочные разработки по информатике: базовый уровень. 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2007.
2. Белоусова Л. И. Сборник задач по курсу информатики. - М.: Издательство «Экзамен», 2007.
3. ЕГЭ 2008. Информатика. Федеральный банк экзаменационных материалов/Авт.-сост. П. А. Якушкин, С. С. Крылов. – М.: Эксмо, 2008.
4. Информатика. 9-11 класс: тесты (базовый уровень)/авт.-сост. Е. В. Полякова. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Воронкова О. Б. Информатика: методическая копилка преподавателя. – Ростов н/Д: Феникс, 2007.
6. ЦОРы сети Интернет: <http://metod-kopilka.ru>, <http://school-collection.edu.ru/catalog/>, <http://uchitel.moy.su/>, <http://www.openclass.ru/>, <http://it-n.ru/>, <http://pedsovet.su/>, <http://www.uchportal.ru/>, <http://zavuch.info/>, <http://window.edu.ru/>, <http://festival.1september.ru/>, <http://klyaksa.net> и др.

### Аппаратные средства обучения

1. Операционная система Windows XP.
2. Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
3. Антивирусная программа Антивирус Касперского 6.0.
4. Программа-архиватор WinRar.
5. Интегрированное офисное приложение Microsoft Office 2007, включающее текстовый редактор Microsoft Office Word, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций Microsoft Office PowerPoint, электронные таблицы Microsoft Office Excel и систему управления базами данных Microsoft Office Access.
6. Звуковой редактор.
7. Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
8. Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
9. Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
10. Простой редактор Web-страниц.

### Программные средства обучения

1. **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
2. **Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеоматричному, 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.

3. **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.
4. **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
5. **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

## Требования к уровню подготовки учащихся

*В результате изучения информатики и ИКТ ученик 10 класса должен:*

### **знать**

- из каких частей состоит предметная область информатики;
- три философские концепции информации;
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- 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»;
- 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 понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;
- основные свойства систем: целесообразность, целостность;
- что такое «системный подход» в науке и практике;
- чем отличаются естественные и искусственные системы;
- какие типы связей действуют в системах;
- роль информационных процессов в системах;
- состав и структуру систем управления;
- 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;
- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации;
- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста;
- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»;
- что такое «структура данных»; какие бывают структуры;
- алгоритм последовательного поиска;
- алгоритм поиска половинным делением;
- что такое блочный поиск;
- как осуществляется поиск в иерархической структуре данных;
- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы защиты информации;
- программные средства защиты информации;

- что такое криптография;
  - что такое цифровая подпись и цифровой сертификат;
  - определение модели;
  - что такое информационная модель;
  - этапы информационного моделирования на компьютере;
  - что такое граф, дерево, сеть;
  - структура таблицы; основные типы табличных моделей;
  - что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблиц;
  - понятие алгоритмической модели;
  - способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
  - что такое трассировка алгоритма;
  - архитектуру персонального компьютера;
  - что такое контроллер внешнего устройства ПК;
  - назначение шины;
  - в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК;
  - основные виды памяти ПК;
  - что такое системная плата, порты ввода-вывода;
  - назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.;
  - что такое программное обеспечение ПК;
  - структура ПО ПК;
  - прикладные программы и их назначение;
  - системное ПО; функции операционной системы;
  - что такое системы программирования;
  - основные принципы представления данных в памяти компьютера;
  - представление целых чисел;
  - диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
  - принципы представления вещественных чисел;
  - представление текста;
  - представление изображения; цветовые модели;
  - в чем различие растровой и векторной графики;
  - дискретное (цифровое) представление звука;
  - идею распараллеливания вычислений;
  - что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации;
  - назначение и топологии локальных сетей;
  - технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции);
  - основные функции сетевой операционной системы;
  - историю возникновения и развития глобальных сетей;
  - что такое Интернет;
  - систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен);
  - способы организации связи в Интернете;
  - принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP
- уметь**
- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (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;

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);
- анализировать состав и структуру систем;
- различать связи материальные и информационные;
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста;
- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях;
- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера;
- применять меры защиты личной информации на ПК;
- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме);
- ориентироваться в граф-моделях;
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы;
- строить алгоритмы управления учебными исполнителями;
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы;
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- производить основные настройки BIOS;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне;
- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета.

*В результате изучения информатики и ИКТ ученик 11 класса должен:*  
**знать**

- назначение информационных систем;
- состав информационных систем;
- разновидности информационных систем;
- что такое гипертекст, гиперссылка;
- средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки);
- назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;
- что такое прикладные протоколы;
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;
- что такое поисковый каталог и поисковый указатель (организация, назначение);
- какие существуют средства для создания web-страниц;
- в чем состоит проектирование web-сайта;
- возможности текстового процессора по созданию web-страниц;
- что такое геоинформационная система (ГИС);
- как устроена ГИС и приемы навигации в ГИС;
- что такое база данных (БД);
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
- основы организации многотабличной БД;
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;
- структуру команды запроса на выборку данных из БД;
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД;

- основные логические операции, используемые в запросах;
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов;
- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;
- формы представления зависимостей между величинами;
- что такое регрессионная модель;
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели;
- что такое корреляционная зависимость и коэффициент корреляции;
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа;
- 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;
- что такое информационные ресурсы общества;
- из чего складывается рынок информационных ресурсов;
- что относится к информационным услугам;
- 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;
- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

#### **уметь**

- автоматически создавать оглавление документа;
- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе;
- работать с электронной почтой;
- извлекать данные из файловых архивов;
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей;
- создать несложный web-сайт с помощью MS Word;
- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС;
- создавать многотабличную БД средствами MS Access;
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки;
- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов;
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели;
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора MS Excel;
- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора MS Excel;
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

## Оценка образовательных результатов учащихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

**При тестировании** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80-94% %	хорошо
66-79% %	удовлетворительно
менее 66%	неудовлетворительно

### **При выполнении практической работы и контрольной работы:**

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляется отметка:

- ✓ «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- ✓ «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- ✓ «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- ✓ «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

**Устный опрос** осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

### **Оценка устных ответов учащихся**

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:*

- допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.