



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
**ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ШКОЛА**

Рассмотрено на заседании МК  
Председатель МК

*Гаф*

«Утверждаю»  
Директор школы  
Бессроино

Е.В. Чернышева



## **Рабочая программа** **по информатике**

**Классы 10-11**

# ПРОГРАММА КУРСА «ИНФОРМАТИКА»

для 10 – 11 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (далее ФГОС). Курс обеспечивает преподавание информатики в 10-11 классах на базовом уровне. Программа курса ориентирована на учебный план объемом 70 учебных часов (1 час в неделю). Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения курса «Информатика» в основной школе (в 7-9 классах).

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплектом, включающим в себя:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. (с практикумом в приложении).
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. (с практикумом в приложении).
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Базовый уровень. 10-11 класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний (готовится к изданию)
4. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2011. (Дополнительное пособие).

В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов по информатике из Единой коллекции ЦОР ([school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>)

Учебник и практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта к предметным, личностным и метапредметным результатам обучения.

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 алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).
- *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, основы сайтостроения).
- *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».

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Основной целью изучения учебного курса является выполнение требований Федерального Государственного Образовательного Стандарта.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
 ЗАНЯТИЙ для учебного плана объемом  
 34 часов  
 по первой части курса (10 класс)

**10 класс (1 часа в неделю, всего 34 часов.)**

№ урока	Тема урока	Дата
1.	Понятие информации, информационных процессов. Правила ТБ в кабинете информатики.	сентябрь
2.	Работа 1.1. Работа в среде операционной системы Microsoft Windows	сентябрь
3.	Представление информации, языки, кодирование.	сентябрь
4.	Работа 1.2. Текстовый процессор Microsoft Word: ввод, редактирование и форматирование текста	сентябрь
5.	Измерение информации. Объемный подход.	октябрь
6.	Работа 1.3. Текстовый процессор Microsoft Word: шрифты, размер символов, начертания	октябрь
7.	Работа 1.4. Текстовый процессор Microsoft Word: вставка объектов, работа с таблицами	октябрь
8.	Работа 1.5. Текстовый процессор Microsoft Word: итоговая работа	октябрь
9.	Решение задач по теме «Измерение информации»	октябрь
10.	Обобщение по теме «Информация»	ноябрь
11.	Работа 1.6. Векторная графика. Инструментальные средства для рисования в Microsoft Word	ноябрь
12.	Понятие системы. Информационные процессы в естественных системах.	ноябрь
13.	Работа 1.7. Подготовка презентаций: знакомство с пакетом Microsoft Power Point	декабрь
14.	Хранение информации.	декабрь
15.	Работа 1.8 Хранение информации.	декабрь
16.	Обработка информации и алгоритмы. Повторение материала 8-9 класса.	январь
17.	Работа 2.1. Управление алгоритмическим исполнителем	январь
18.	Компьютерное информационное моделирование	январь
19.	Практическая работа 2.2 Создание таблицы, содержащей числа, текст, формулы	февраль
20.	Встроенные математические и логические функции	февраль
21.	Практическая работа 2.3 Наглядное представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков	февраль
22.	Практическая работа 2.4. Таблицы	февраль
23.	Алгоритм как модель деятельности	март
24.	Решение задач. Этапы решения задач.	март
25.	Программное обеспечение компьютера	март

26.	Работа 2.5 Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц 65	март
27.	Работа 2.6.1 Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети» (часть1)	апрель
28.	Работа 2.6.2 Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети» (часть2)	апрель
29.	Информационные ресурсы. Информационное общество.	апрель
30	Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество» (2011–2020 годы)	апрель
31	Работа 2.7 Интернет: работа с поисковыми системами по теме «Построение информационного общества в России»	май
32	Работа 2.8. Поиск информации в геоинформационных системах	май
33	Обобщающий урок по теме Информационные ресурсы. Информационное общество.	май
34	Резервный урок	май

### Итоги изучения

тем Тема 1. Введение. Структура информатики.

*Учащиеся должны знать:*

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах
- из каких частей состоит предметная область информатики

Тема 2. Информация. Представление информации

*Учащиеся должны знать:*

- 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,
- понятия «шифрование», «дешифрование».

Тема 3. Измерение информации.

*Учащиеся должны знать:*

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- определение бита с алфавитной т.з.
- 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

*Учащиеся должны 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

Тема 4. Представление чисел в компьютере

*Учащиеся должны знать:*

- основные принципы представления данных в памяти компьютера
- представление целых чисел
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком
- принципы представления вещественных чисел

*Учащиеся должны уметь:*

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера
- определять по внутреннему коду значение числа

Тема 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере

*Учащиеся должны знать:*

- способы кодирования текста в компьютере
- способы представления изображения; цветовые модели
- в чем различие растровой и векторной графики
- способы дискретного (цифрового) представления звука

*Учащиеся должны уметь:*

- вычислять разметку цветовой палитры по значению битовой глубины цвета
- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи

Тема 6. Хранения и передачи информации

*Учащиеся должны 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

*Учащиеся должны уметь:*

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

Тема 7. Обработка информации и алгоритмы

*Учащиеся должны знать:*

- основные типы задач обработки информации

- понятие исполнителя обработки информации
- понятие алгоритма обработки информации

*Учащиеся должны уметь:*

- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой

Тема 8. Автоматическая обработка информации

*Учащиеся должны знать:*

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

Тема 9. Информационные процессы в компьютере

*Учащиеся должны знать:*

- этапы истории развития ЭВМ
- что такое неймановская архитектура ЭВМ
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры)
- архитектуру персонального компьютера
- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров

Тема 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование

*Учащиеся должны 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

*Учащиеся должны уметь:*

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц

Тема 11. Программирование линейных алгоритмов

*Учащиеся должны знать*

- систему типов данных в Бейсике
- операторы ввода и вывода
- правила записи арифметических выражений в Бейсике
- оператор присваивания
- структуру программы на Бейсике

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов в Бейсике

### Календарно-тематическое планирование 11 класс

#### Информатика и ИКТ 34 часов (1 час в неделю)

№ урока	Тема урока	Дата
1	Правила Техники Безопасности Информационные системы	сентябрь
2.	Компьютерный текстовый документ как структура данных	сентябрь
3	Работа 1.2. Текстовый процессор Microsoft Word: ввод, редактирование и форматирование текста	сентябрь
4.	Работа 1.3. Текстовый процессор Microsoft Word: вставка объектов, работа с таблицами	сентябрь
5.	Работа 1.4. Текстовый процессор Microsoft Word: итоговая работа 15	октябрь
<b>Интернет</b>		
6	Интернет как глобальная информационная система	октябрь
7	Работа с электронной почтой <b>Практическая работа № 3.2</b>	октябрь
8	Всемирная паутина – World Wide Web	октябрь
9	Интернет: работа с браузером, просмотр Web –страниц. <b>Практическая работа № 3.3</b>	ноябрь
10	Интернет: сохранение загруженных Web-страниц. <b>Практическая</b>	ноябрь

	<b>работа № 3.4</b>	
10	Средства поиска данных в Интернете. <b>Практическая работа № 3.5</b>	ноябрь
11	Геоинформационные системы	ноябрь
12	Поиск информации в геоинформационной модели. <b>Практическая работа № 3.8</b>	декабрь
13	Работа 1.8. Электронные таблицы: табличный процессор Microsoft Excel	декабрь
14	Работа 1.9. Электронные таблицы: деловая графика в Microsoft Excel	декабрь
15	База данных – основа информационной системы	декабрь
16	Знакомство с СУБД Microsoft Access. <b>Практическая работа № 3.9</b>	январь
<b>База данных</b>		
17	Знакомство с СУБД Microsoft Access. <b>Практическая работа № 3.9</b>	январь
18	Проектирование многотабличной базы данных I	январь
19	Создание базы данных. <b>Практическая работа № 3.10</b>	февраль
20	Запросы как приложения информационной системы. <b>Практическая работа № 3.11</b>	февраль
21	Логические условия выбора данных. <b>Практическая работа № 3.13</b>	февраль
22	Запросы к базе данных. <b>Практическая работа № 3.14</b>	февраль
23	Расширение базы данных. Работа с формой. <b>Практическая работа № 3.12</b>	март
24	Создание отчета. <b>Практическая работа № 3.15</b> <b>Контрольная работа № 2</b>	март
25	Зачетное занятие по теме «База данных»	март
<b><u>6. Технология информационного моделирования</u></b>		
26	Моделирование зависимостей между величинами	апрель
27	Модели статистического прогнозирования. <b>Практическая работа № 3.17</b>	апрель
28	Получение регрессионных моделей в Microsoft Excel. <b>Практическая работа № 3.16</b>	апрель
29	Моделирование корреляционных зависимостей. <b>Практическая работа № 3.18</b>	апрель
30	Модели оптимального планирования	апрель
31	Решение задачи оптимального планирования. <b>Практическая работа № 3.19</b>	май
<b><u>7. Основы социальной информатики</u></b>		
32	Информационное общество	май

33	Правовое регулирование в информационной сфере	май
34	Проблемы информационной безопасности. Защита презентаций по теме «Социальная информатика»	май
35.	Резерв времени.	май

### Итоги изучения тем

#### Тема 1. Системный анализ

*Учащиеся должны знать:*

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

*Учащиеся должны уметь:*

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- различать связи материальные и информационные.

#### Тема 2. Базы данных

*Учащиеся должны знать:*

- что такое база данных (БД)
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ
- определение и назначение СУБД
- основы организации многотабличной БД
- что такое схема БД
- что такое целостность данных
- 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

*Учащиеся должны уметь:*

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки

#### Тема 3. Организация и услуги Интернет

*Учащиеся должны знать:*

- назначение коммуникационных служб Интернета
- назначение 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: организация, назначение
- что такое поисковый указатель: организация, назначение

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с электронной почтой
- извлекать данные из файловых архивов

- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

#### Тема 4. Основы сайтостроения

*Учащиеся должны знать:*

- какие существуют средства для создания web-страниц
- в чем состоит проектирование web-сайта
- что значит опубликовать web-сайт

*Учащиеся должны уметь:*

- создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов

#### Тема 5. Компьютерное информационное моделирование

*Учащиеся должны знать:*

- понятие модели
- понятие информационной модели
- этапы построения компьютерной информационной модели

#### Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами

*Учащиеся должны знать:*

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины
- что такое математическая модель
- формы представления зависимостей между величинами

*Учащиеся должны уметь*

- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами

#### Тема 7. Модели статистического прогнозирования

*Учащиеся должны знать:*

- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели

*Учащиеся должны уметь:*

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

#### Тема 8. Модели корреляционной зависимости

*Учащиеся должны знать:*

- что такое корреляционная зависимость
- что такое коэффициент корреляции
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа

*Учащиеся должны уметь:*

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)

#### Тема 9. Модели оптимального планирования

*Учащиеся должны 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

*Учащиеся должны уметь:*

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)

#### Тема 10. Информационное общество

*Учащиеся должны знать:*

- 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

#### Тема 11. Информационное право и безопасность

*Учащиеся должны уметь:*

- 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

