

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 7» г. Реутов Московской области

Утверждено

Директор МБОУ «СОШ № 7»



Воронкова И.В.

Приказ № 178

от 30.08. 2018г.

Рабочая программа  
учебного курса  
по информатике и ИКТ  
среднего общего образования  
(базовый уровень)  
10-11 класс

Программа составлена учителями  
информатики:

Ланским С.И,  
Латьшовой О.А.,  
Черным В.А.

2018-2019 уч.г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года №1897) на основе примерной программы по информатике основного общего образования, авторско й программы «Информатика. Базовый уровень. 10–11 классы: примерная рабочая программа / И.Г. Семакин», М.: Бином, 2016

Программа направлена на реализацию основных целей среднего (полного) общего образования:

- **совершенствование умений** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации; **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

### Основные задачи программы:

- освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;
- приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

На изучение курса информатики выделяется:

в 10 классе 68 часов в год, 2 часа в неделю;

в 11 классе 34 часов в год, 1 час в неделю.

Преподавание ведется по учебнику Семакин И.Г., Хеннер И. Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 10-11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

**Структура программы** состоит из следующих компонентов:

1. Планируемые результаты усвоения учебного предмета.
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематическое планирование учебного предмета.
4. Календарно-тематическое планирование учебного предмета.

### **Планируемые результаты изучения курса информатики и ИКТ в 10-11 классах**

В результате изучения информатики и ИКТ ученик должен:

*знать/понимать:*

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

*уметь:*

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;

- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;

- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;

- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

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

- поиска и отбора информации, в частности связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;

- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатеки;

- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;

- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;

- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права;

- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

## **Содержание учебного предмета**

### **10 класс**

#### **Информация**

Основные подходы к определению понятия «информация». Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

#### **Информационные процессы в системах**

Классификация информационных процессов. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и

недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

### **Информационные модели**

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Алгоритм как модель деятельности.

### **Программно-технические системы реализации информационных процессов -**

Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел, текста, графики и звука. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Организация глобальных сетей.

### **Программирование**

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

## **11 класс**

### **Информационные системы**

Назначение информационных систем, состав информационных систем, разновидности информационных систем.

### **Гипертекст**

Гипертекст, гиперссылка, средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)

### **Интернет как информационная система**

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

### **Web-сайт**

Средства для создания web-страниц, в чем состоит проектирование web-сайта, что значит опубликовать web-сайт, возможности текстового процессора по созданию web-страниц

### **Геоинформационные системы (ГИС)**

ГИС, области приложения ГИС, как устроена ГИС, приемы навигации в ГИС

### **Базы данных и СУБД**

База данных (БД), модели данных используются в 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

### **Запросы к базе данных**

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

### **Моделирование зависимостей; статистическое моделирование**

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

Для решения каких практических задач используется статистика; прогнозирование по регрессионной модели.

### **Корреляционное моделирование**

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

### **Оптимальное планирование**

Оптимальное планирование

Ресурсы, как в модели описывается ограниченность ресурсов.

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

### **Социальная информатика**

Информационные ресурсы общества, из чего складывается рынок информационных ресурсов. Информационные услуги, в чем состоят основные черты информационного общества Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Основные законодательные акты в информационной сфере. Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

## **Тематическое планирование**

### **10 класс**

<b>№</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Информация	8
2.	Информационные процессы в системах	14
3.	Информационные модели	12
4.	Программно-технические системы реализации	16

	информационных процессов	
5.	Программирование	16
6.	Повторение	2
	<b>Итого:</b>	68

## 11 класс

№	Название темы	Количество часов
1.	Информационные системы	1
2.	Гипертекст	2
3.	Интернет как информационная система	6
4.	Web-сайт	3
5.	ГИС	2
6.	Базы данных и СУБД. Запросы к базе данных	10
7.	Моделирование зависимостей	7
8.	Социальная информатика	2
9.	Повторение	1
	<b>Итого:</b>	34

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание учебного материала	Сроки изучения		Причины корректировки
		План. (неделя)	Факт.	
	<b>1. Информация</b>			
1.	Введение. Структура информатики. Правила ТБ.	1		
2.	Понятие информации.	1		
3.	Представление информации, языки, кодирование.	2		
4.	Измерение информации. Объемный подход	2		
5.	Решение задач по теме «Измерение информации»	3		
6.	Измерение информации. Содержательный подход.	3		
7.	Решение задач по теме «Измерение информации»	4		
8.	<b>Контрольная работа №1. «Информация».</b>	<b>4</b>		
	<b>2. Информационные процессы в системах</b>			
9.	Введение в теорию систем.	5		
10.	Информационные процессы в естественных и искусственных системах.	5		
11.	Выполнение заданий на тему «Систематизация»	6		
12.	Хранение информации.	6		
13.	Передача информации	7		
14.	Обработка информации и алгоритмы.	7		
15.	Автоматическая обработка информации.	8		
16.	Практическая работа «Автоматическая обработка данных».	8		
17.	Программирование машины Поста	9		

№ п/п	Содержание учебного материала	Сроки изучения		Причины корректировки
		План. (неделя)	Факт.	
18.	Решение задач на информационные процессы.	9		
19.	<i>Контрольная работа №2. «Хранение, передача и обработка информации».</i>	<b>10</b>		
20.	Поиск данных.	10		
21.	Защита информации.	11		
22.	Практическая работа «Шифрование данных».	11		
	<b>3. Информационные модели</b>			
23.	Компьютерное информационное моделирование	12		
24.	Структуры данных: деревья, сети, графы	12		
25.	Практическая работа «Структуры данных: графы».	13		
26.	Структура данных: таблицы.	13		
27.	Практическая работа «Структуры данных: таблицы».	14		
28.	Пример структуры данных – модели предметной области	14		
29.	Алгоритм как модель деятельности	15		
30.	Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем».	15		
31.	Управление алгоритмическими исполнителями	16		
32.	Решение упражнений на управление	16		
33.	Алгоритмы работы с величинами	17		
34.	<i>Контрольная работа №3 (тестирование). «Информационные модели»</i>	<b>17</b>		
	<b>4. Программно-технические системы реализации информационных процессов</b>			
35.	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации	18		
36.	Программное обеспечение компьютера	18		
37.	Практическая работа «Выбор конфигурации компьютера».	19		
38.	Практическая работа «Настройка BIOS»	19		
39.	Дискретные модели данных на компьютере. Представление чисел.	20		
40.	Практическая работа «Представление чисел».	20		
41.	Представление текста, графики и звука.	21		
42.	Практическая работа «Представление текстов».	21		
43.	Практическая работа «Представление изображения и звука».	22		
44.	Кодирование текста. Сжатие текста (алгоритм Хаффмана)	22		
45.	Кодирование изображения и звука	23		
46.	<i>Контрольное тестирование № 4. «Дискретные</i>	<b>23</b>		



№ п/п	Содержание учебного материала	Сроки изучения		Причины корректировки
		План. (неделя)	Факт.	
	<i>модели данных на компьютере».</i>			
47.	Организация локальных сетей.	24		
48.	Организация глобальных сетей.	24		
49.	Практическая работа «Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети»	25		
50.	Демонстрация презентаций	25		
	<b>5. Программирование на языке Паскаль</b>			
51.	Линейные алгоритмы.	26		
52.	Программирование линейных алгоритмов	26		
53.	Ветвление на языке Паскаль	27		
54.	Выполнение готовых программ на ветвление	27		
55.	Программирование ветвлений	28		
56.	Циклы на языке Паскаль	28		
57.	Циклы с предусловием	29		
58.	Цикл с известным числом повторений	29		
59.	Циклы с постусловием	30		
60.	Программирование циклов на Паскале	30		
61.	Одномерный и двумерный числовые массивы	31		
62.	Программирование одномерного массива	31		
63.	Составление программ на одномерный массив.	32		
64.	Программирование двумерного массива. Составление программ на двумерный массив	32		
65.	Программирование двумерного массива. Составление программ на двумерный массив	33		
66.	<b>Контрольная работа №6. «Программирование на языке Паскаль»</b>	<b>33</b>		
67.	Повторение	34		
68.	Повторение	34		

## 11 класс

№ п/п	Содержание учебного материала	Дата		Причина корректировки
		План. (неделя)	Факт.	
	<b>Тема 1. Информационные системы</b>			
1.	ТБ. Система и системный подход.	1		
	<b>Тема 2. Гипертекст</b>			
2.	Гипертекст	2		
3.	Практическая работа № 3.1 «Гипертекстовые структуры»	3		
	<b>Тема 3. Интернет как информационная система</b>			

№ п/ п	Содержание учебного материала	Дата		Причина корректировки
		План. (неделя)	Факт.	
4.	Интернет как глобальная информационная система	4		
5.	Практическая работа № 3.2 «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»	5		
6.	WorldWideWeb – всемирная паутина	6		
7.	Практическая работа № 3.3 «Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц» (задание 1)	7		
8.	Практическая работа № 3.4 «Интернет: сохранение загруженных Web-страниц»	8		
9.	Средства поиска данных в Интернете. Практическая работа № 3.5 «Интернет: работа с поисковыми системами»	9		
	<b>Тема 4. Web-сайт</b>			
10.	<i>Кратковременная контрольная работа № 1</i> «Интернет» Web-сайт	10		
11.	Практическая работа № 3.6 (1) «Интернет: создание Web-сайта с помощью MicrosoftWord»	11		
12.	Практическая работа № 3.6 (2) «Создание собственного сайта»	12		
	<b>Тема 5. ГИС</b>			
13.	Геоинформационные системы	13		
14.	Практическая работа № 3.8 (задание 1) «Поиск информации в геоинформационных системах»	14		
	<b>Тема 6. Базы данных и СУБД</b>			
15.	База данных – основа информационной системы Практическая работа № 3.9 «Знакомство с СУБД MicrosoftAccess»	15		
16.	Проектирование многотабличной базы данных	16		
17.	Создание базы данных	17		
18.	Практическая работа № 3.10 «Создание базы данных «Приемная комиссия»	18		
	<b>Тема 7. Запросы к базе данных</b>			
19.	Запросы как приложения информационной системы Практическая работа № 3.11 «Реализация простых запросов с помощью конструктора»	19		
20.	Практическая работа № 3.12 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»	20		
21.	Логические условия выбора Практическая работа № 3.13 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»	21		
22.	Практическая работа № 3.14 «Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей»	22		
23.	Практическая работа № 3.15* «Создание отчетов»	23		
24.	<i>Контрольная работа № 2. «Базы данных»</i>	24		

№ п/ п	Содержание учебного материала	Дата		Причина корректировки
		План. (неделя)	Факт.	
	<b>Тема 8. Моделирование зависимостей, статистическое моделирование</b>			
25.	Практическая работа № 3.16 «Получение регрессионных моделей в Microsoft Excel»	25		
26.	Модели статистического прогнозирования Практическая работа № 3.17 «Прогнозирование в Microsoft Excel»	26		
	<b>Тема 9. Корреляционное моделирование</b>			
27.	Корреляционное моделирование	27		
28.	Практическая работа № 3.18 «Расчет корреляционных зависимостей в Microsoft Excel»	28		
	<b>Тема 10. Оптимальное планирование</b>			
29.	Оптимальное планирование	29		
30.	Практическая работа № 3.19 «Решение задач оптимального планирования в Microsoft Excel»	30		
31.	<i>Контрольная работа № 3. «Информационное моделирование»</i>	31		
	<b>Тема 11. Социальная информатика</b>			
32.	Социальная информатика.	32		
33.	Социальная информатика.	33		
34.	Заключительный урок-повторение.	34		

Согласовано  
Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Прокопчук И.В.

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2018г.