

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Департамент образования

**Муниципальное автономное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 187
с углубленным изучением отдельных предметов**

Утверждаю:
Директор МАОУ СОШ № 187

В.А. Малинин
« » сентября 2013 г.

**Рабочая программа по учебному предмету
«Информатика и ИКТ»
(10 и 11 класс)**

Срок реализации программы – 2 год
Количество часов в неделю – 4 часа
Количество часов в год – 136 часа

Автор-составитель программы
Т.В. Панова,
учитель 2 категории

Рассмотрено
на заседании МО
протокол № _____
от «_____» _____
Председатель МО

2013 год

Пояснительная записка

Представленное тематическое планирование составлено на основе «Примерной программы среднего (неполного) общего образования по информатике и информационным технологиям» и «Обязательного минимума содержания образования по информатике», рекомендованного Министерством образования РФ для профильных X — XI классов. Рабочая программа является частью образовательной программы профильного курса информатики 10-11 классов.

Курс рассчитан на два года изучения. Общее количество часов – 272, из них на 10 класс отводится 136 часов (4 часа в неделю, 34 учебных недель) Рабочая программа рассчитана на 136 учебных часов (4 часа в неделю) из федерального компонента.

Содержание курса «Информатика и ИКТ» имеет в настоящее время три ярко выраженных составляющих.

Первая – это теоретическая информатика, являющаяся в настоящее время одной из фундаментальных областей научного знания, формирующая у учащихся системно-информационный подход к анализу окружающего мира.

Вторая составляющая – это информационные технологии, которые представляют собой методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения информации. Эта составляющая имеет крайне важное практическое значение, она выполняет социальный заказ общества на подготовку учащихся к жизни в информационном обществе.

Третья составляющая – программирование - формирует алгоритмическое мышление и позволяет сформировать представление учащихся о структурном и объектно-ориентированном программировании.

Цель курса информатики: обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися основами знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации. На этой основе раскрыть учащимся роль информатики в формировании современной научной картины мира, значение информационных технологий в развитии современного общества. Привить учащимся навыки сознательного и рационального использования ЭВМ в своей учебной и, в последующем, профессиональной деятельности.

Основные задачи курса:

1. раскрытие общих закономерностей информационных процессов в природе, обществе, технических системах;
2. знакомство с принципами структурирования, формализации информации и выработка умений строить математические и информационные модели для описания объектов и систем; применять их в решении задач на моделирование;
3. развитие алгоритмического и логического стилей мышления;
4. формирование навыков поиска, обработки, хранения информации посредством компьютерных технологий для решения учебных задач;
5. выработка потребности обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующейся на осознанном владении информационными технологиями и навыках взаимодействия с компьютером;
6. сформировать умение планировать алгоритм действий, необходимых для достижения заданной цели, при помощи фиксированного набора средств.

Требования к обязательному уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать:

- ❖ понятия информационного общества, электронной России;
- ❖ понятие и виды информации, единицы измерения информации, подходы и формулы измерения информации;
- ❖ способы кодирования числовой, текстовой, графической и звуковой информации в памяти компьютера;
- ❖ виды программного обеспечения компьютера, их назначение и общую структуру;
- ❖ краткую историю развития вычислительной техники, поколения ЭВМ, основные типы ЭВМ, современное состояние развития компьютерной техники и дальнейшие тенденции совершен-

ствования;

- ❖ номенклатуру основных устройств ЭВМ, их назначение и основные характеристики;
- ❖ назначение, преимущества и общие принципы организации компьютерных сетей;
- ❖ правила работы и технику безопасности при работе на ПЭВМ;
- ❖ понятие алгоритма, его основные свойства, способы задания, виды и формы организации;
- ❖ основные этапы решения задач на ЭВМ, основы формализации и моделирования;
- ❖ основные операторы языка программирования, типы данных и алгоритмы обработки информации на компьютере;
- ❖ системы счисления и алгоритмы работы с числами в разных системах счисления;
- ❖ основы математической логики и логические основы компьютера.

Учащиеся должны уметь:

- ❖ приводить примеры передачи, хранения и обработки информации;
- ❖ измерять числовую, текстовую, графическую, звуковую информацию;
- ❖ кодировать информацию различного вида;
- ❖ пользоваться периферийными устройствами компьютера и устанавливать драйвера устройств;
- ❖ работать с программами MS Office, графическими редакторами, звуковыми программами, программами обработки мультимедийной информации;
- ❖ понимать математическое, физическое и логическое устройства компьютера;
- ❖ писать программы на языке программирования для задач, используя конструкции языка, пользовательские программы и сложные типы данных;
- ❖ понимать структуру построения сайтов, применять знания графического Web-дизайна.

Учебно-тематическое планирование по дисциплине «Информатика и ИКТ»

№	Тема	Количество часов		
		Всего	10 класс	11 класс
1.	Архитектура компьютера и защита информации	18	18	
2.	Информация. Системы счисления	30	30	
3.	Основы логики и логические основы компьютера	20	20	
4.	Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование	66	66	
5.	Моделирование и формализация	40		40
6.	Технология создания и обработки текстовой информации	14		14
7.	Хранение, поиск и сортировка информации (СУБД)	16		16
8.	Технология создания и обработки графической информации	12		12
9.	Коммуникационные технологии	12		12
10.	Информационная деятельность человека	10		10
	Всего	238	134	104
	Повторение, подготовка к ЕГЭ	22	2	26

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ для 10 класса

№ урока	Тема урока	Число уроков	Дата проведения	
			план	факт
	<i>Архитектура компьютера и защита информации</i>	18		
1.	Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе	1		
2.	Магистрально-модульный принцип построения компьютера	1		
3.	Процессор	1		
4.	Оперативная память	1		
5.	Внешняя (долговременная) память: магнитная, оптическая и флэш-память	1		
6.	Файл и файловые системы	1		
7.	Логическая структура носителя информации.	1		
8.	Объем файла в различных файловых системах	1		
9.	Файл. Расширение и атрибуты файла	1		
10.	Иерархическая файловая система	1		
11.	Операционная система. Назначение и состав	1		
12.	Загрузка операционной системы	1		
13.	Защита информации от вредоносных программ.	1		
14.	Компьютерные вирусы и защита от них	1		
15.	Сетевые черви и защита от них	1		
16.	Троянские программы и защита от них	1		
17.	Спам и защита от него. Хакерские утилиты	1		
18.	<i>Контрольная работа № 1. Архитектура компьютера и защита информации</i>	1		
	<i>Информация. Системы счисления</i>	30		
19.	Понятие «информация» в науках о неживой и живой природе, обществе и технике. Информация в кибернетике	1		
20.	Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания	1		
21.	<i>Практическая работа</i> Перевод единиц измерения количества информации.	1		
22.	Алфавитный подход к определению количества информации	1		
23.	Формула Шеннона	1		
24.	<i>Практическая работа.</i> Определение количества информации	1		
25.	Кодирование текстовой информации	1		
26.	<i>Практическая работа.</i> Определение количества информации в тексте	1		
27.	Кодирование графической информации	1		
28.	Кодирование звуковой информации	1		
29.	Хранение информации	1		
30.	<i>Практическая работа.</i> Кодирование текстовой, графической, звуковой информации	1		
31.	Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления	1		
32.	<i>Практическая работа.</i> Римская система счисления	1		
33.	Перевод целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную	1		
34.	Перевод дробей из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную	1		
35.	<i>Практическая работа.</i> Перевод десятичной дроби в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную дроби	1		
36.	Перевод чисел из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.	1		
37.	Самостоятельная работа на перевод чисел из одной системы счисления в другую и обратно	1		

38.	Арифметические операции в двоичной системе счисления	1		
39.	Практическая работа. Вычисление дополнительного кода числа			
40.	Арифметические операции в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления	1		
41.	Практическая работа. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1		
42.	Практическая работа. Арифметические операции в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления	1		
43.	Практическая работа. Арифметические операции в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления	1		
44.	Представление чисел в формате с фиксированной запятой	1		
45.	Представление чисел в формате с плавающей запятой	1		
46.	Практическая работа. Приведение числа с плавающей запятой к нормализованной форме	1		
47.	Самостоятельная работа на представление чисел в формате с фиксированной и с плавающей запятой.	1		
48.	Контрольная работа № 2. Информация. Системы счисления	1		
	Основы логики и логические основы компьютера	20		
49.	Формы мышления	1		
50.	Логическое умножение, сложение и отрицание	1		
51.	Логические выражения. Построение таблиц истинности	1		
52.	Практическая работа. Построение таблиц истинности	1		
53.	Логические функции	1		
54.	Логические законы и правила преобразования логических выражений	1		
55.	Логические законы и правила преобразования логических выражений	1		
56.	Практическая работа. Преобразование логических выражений	1		
57.	Практическая работа. Преобразование логических выражений	1		
58.	Решение логических задач	1		
59.	Решение логических задач	1		
60.	Базовые логические элементы	1		
61.	Базовые логические элементы	1		
62.	Практическая работа. Создание логических схем по выражению	1		
63.	Практическая работа. Создание выражений по логическим схемам	1		
64.	Сумматор двоичных чисел	1		
65.	Сумматор двоичных чисел	1		
66.	Триггер	1		
67.	Триггер	1		
68.	Контрольная работа № 3. Основы логики и логические основы компьютера	1		
	Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование	66		
69.	Алгоритм и его формальное исполнение. Способы записи алгоритмов	1		
70.	Основные типы алгоритмических структур. Линейный алгоритм. Решение задач с линейным алгоритмом	1		
71.	Алгоритмическая структура «ветвление»	1		
72.	Алгоритмическая структура «выбор»	1		
73.	Решение задач с «ветвлением» и «выбором»	1		
74.	Решение задач с «ветвлением» и «выбором»	1		
75.	Алгоритмическая структура «цикл»	1		
76.	Решение задач с «циклом»	1		
77.	Решение задач с «циклом»	1		
78.	Контрольная работа № 4. Основы алгоритмизации	1		
79.	История развития языков программирования.	1		
80.	Введение в объектно-ориентированное визуальное программирование. Объекты: свойства и методы.	1		
81.	События	1		
82.	Проекты и приложения. Этапы разработки проектов.	1		
83.	Система объектно-ориентированного программирования Microsoft Visual Studio.NET. Платформа NET Framework. Проект «Консольное приложение».	1		
84.	Система объектно-ориентированного программирования Microsoft Visual	1		

	Studio.NET. Платформа NET Framework. Проект «Консольное приложение».			
85.	Переменные. <i>Практическая работа.</i> Проект «Переменные».	1		
86.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Переменные».			
87.	Графический интерфейс. <i>Практическая работа.</i> Проект «Отметка».	1		
88.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Отметка».			
89.	Процедуры и функции.	1		
90.	Процедуры <i>Практическая работа.</i> Проект «Передача по ссылке и по значению».	1		
91.	Процедуры <i>Практическая работа.</i> Проект «Передача по ссылке и по значению».	1		
92.	Функции. <i>Практическая работа.</i> Проект «Функция».	1		
93.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Функция»	1		
94.	Итерация и рекурсия.	1		
95.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Факториал (итерация)».	1		
96.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Факториал (итерация)».	1		
97.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Факториал (рекурсия)».	1		
98.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Факториал (рекурсия)».	1		
99.	Делегаты. Проект «Делегаты».	1		
100.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Делегаты».	1		
101.	Алгоритмы перевода чисел и их кодирование	1		
102.	Алгоритм перевода целых чисел. <i>Практическая работа.</i> Проект «перевод целых чисел».	1		
103.	<i>Практическая работа.</i> Проект «перевод целых чисел».	1		
104.	Алгоритм перевода дробных чисел.	1		
105.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Перевод дробных чисел».	1		
106.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Перевод дробных чисел».	1		
107.	Графика в объектно-ориентированных языках программирования	1		
108.	Графика в объектно-ориентированных языках программирования	1		
109.	Компьютерная и математическая системы координат.	1		
110.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Система координат».	1		
111.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Система координат».	1		
112.	Анимация. <i>Практическая работа</i> Проект «Часы».	1		
113.	Анимация. <i>Практическая работа</i> Проект «Часы».	1		
114.	Чтение и запись данных в файлы	1		
115.	Чтение и запись данных в файлы	1		
116.	Решение задач.	1		
117.	Решение задач.	1		
118.	Массивы. Заполнение массивов.	1		
119.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Заполнение массива».	1		
120.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Заполнение массива».	1		
121.	Поиск элемента в массивах.	1		
122.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Поиск в массиве».	1		
123.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Поиск в массиве».	1		
124.	Сортировка числовых массивов.	1		
125.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Сортировка числового массива».	1		
126.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Сортировка числового массива».	1		
127.	<i>Практическая работа.</i> Визуализация сортировки числового массива».	1		
128.	Решение задач. Сортировка числовых массивов	1		
129.	Символьный и строковый типы данных	1		
130.	Сортировка строковых массивов.	1		
131.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Сортировка строкового массива».	1		
132.	<i>Практическая работа.</i> Проект «Сортировка строкового массива».	1		
133.	Решение задач. Сортировка строковых массивов	1		
134.	Контрольная работа № 4. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования.	1		
	Всего	134		
	Резерв	2		

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ для 11 класса

№ урока	Тема урока	Число уроков	Дата проведения	
			план	факт
	Моделирование и формализация	40		
1.	Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе	1		
2.	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	1		
3.	Построение и исследование физических моделей	1		
4.	Построение формальной модели движения тела, брошенного под углом к горизонту	1		
5.	Практическая работа. Компьютерная модель движения тела в электронных таблицах	1		
6.	Практическая работа. Компьютерная модель движения тела на языке программирования	1		
7.	Практическая работа. Компьютерная модель движения тела на языке программирования	1		
8.	Исследование математических моделей.	1		
9.	Приближенное решение уравнений.	1		
10.	Графические и численные методы решения уравнений			
11.	Практическая работа. Приближенное решение уравнений на языке программирования	1		
12.	Практическая работа. Приближенное решение уравнений на языке программирования	1		
13.	Практическая работа. Приближенное решение уравнений в электронных таблицах.	1		
14.	Построение информационной модели с использованием метода Монте-Карло	1		
15.	Компьютерные модели, построенные с использованием метода Монте-Карло	1		
16.	Практическая работа. Компьютерные модели, построенные с использованием метода Монте-Карло. Компьютерный эксперимент	1		
17.	Биологические модели развития популяций	1		
18.	Практическая работа Компьютерные модели развития популяций на языке программирования	1		
19.	Практическая работа. Компьютерная модель развития популяций на языке программирования	1		
20.	Практическая работа. Компьютерная модель развития популяций в электронных таблицах.	1		
21.	Оптимизационное моделирование	1		
22.	Практическая работа. Построение и исследование оптимизационной модели на языке программирования	1		
23.	Практическая работа. Построение и исследование оптимизационной модели на языке программирования	1		
24.	Практическая работа. Построение и исследование оптимизационной модели в электронных таблицах.	1		
25.	Построение информационной модели распознавания химических волокон	1		
26.	Модель распознавания химических волокон на языке программирования	1		
27.	Практическая работа Модель распознавания химических волокон на языке программирования. Компьютерный эксперимент	1		
28.	Логические схемы полусумматора и триггера	1		
29.	Практическая работа. Модели логических устройств компьютера на языке программирования	1		
30.	Практическая работа. Модели логических устройств компьютера на языке программирования. Компьютерный эксперимент	1		
31.	Практическая работа. Модели логических устройств компьютера в электронных таблицах	1		

32.	Информационные модели систем управления	1		
33.	Модели систем управления на языке программирования	1		
34.	Введение в теорию графов	1		
35.	Решение задач с помощью графов	1		
36.	Изучение графов на языке программирования	1		
37.	Изучение графов на языке программирования. Компьютерный эксперимент	1		
38.	Решение задач по теме «Моделирование»	1		
39.	Решение задач по теме «Моделирование»			
40.	Контрольная работа «Моделирование и формализация»	1		
	Технология создания и обработки текстовой информации	14		
41.	Основные типы приложений для создания документов.	1		
42.	Макет и верстка в настольных издательских системах	1		
43.	Параметры документа. Текстовые блоки	1		
44.	Блоки изображений. Блоки таблиц	1		
45.	<i>Практическая работа.</i> Создание текстового документа, содержащего таблицу, рисунок	1		
46.	<i>Практическая работа.</i> Создание текстового документа, содержащего таблицу, рисунок	1		
47.	Палитры цветов в системах цветопередачи RGB CMYK	1		
48.	Компьютерные языковые словари	1		
49.	<i>Практическая работа.</i> Перевод с использованием компьютерных словарей	1		
50.	Системы оптического распознавания символов	1		
51.	<i>Практическая работа.</i> Оптическое распознавание документов в формате изображений	1		
52.	Контрольная работа № Технологии создания и обработки текстовой информации	1		
53.	<i>Зачетная практическая работа.</i> Создание, форматирование текстового документа	1		
54.	<i>Зачетная практическая работа.</i> Создание, форматирование текстового документа	1		
	Хранение, поиск и сортировка информации (СУБД)	16		
55.	Базы данных. Системы управления базами данных	1		
56.	<i>Практическая работа.</i> Создание реляционной базы данных.	1		
57.	Использование формы для просмотра и редактирования записей	1		
58.	<i>Практическая работа.</i> Создание формы для реляционной базы данных»	1		
59.	Отбор данных с помощью фильтров	1		
60.	<i>Практическая работа</i> «Отбор данных с помощью фильтров из реляционной базы данных»	1		
61.	Сортировка данных. <i>Практическая работа.</i> Сортировка данных в реляционной СУБД	1		
62.	Отбор данных с помощью запросов. Запрос на выборку	1		
63.	Отбор данных с помощью запросов. Запрос с параметром	1		
64.	<i>Практическая работа.</i> Запрос на выборку	1		
65.	Печать данных с помощью отчетов	1		
66.	Условное форматирование и функции в отчете	1		
67.	<i>Практическая работа</i> Подготовка отчета	1		
68.	Многотабличные базы данных. Связывание таблиц.	1		
69.	<i>Практическая работа</i> «Многотабличные базы данных»	1		
70.	Контрольная работа «Технология хранения, поиска и сортировки информации»	1		
	Технология создания и обработки графической информации	12		
71.	Цветовой охват	1		
72.	Палитры RGB и CMY	1		
73.	Растровая и векторная графика.	1		
74.	<i>Практическая работа.</i> Растровая и векторная графика	1		
75.	<i>Практическая работа.</i> Создание и редактирование векторных	1		

	изображений.			
76.	Устройства ввода графической информации	1		
77.	Устройства вывода графической информации	1		
78.	Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии	1		
79.	Практическая работа. Создание мультимедийных презентаций	1		
80.	Практическая работа. Создание мультимедийных презентаций	1		
81.	Практическая работа. Создание анимаций	1		
82.	Контрольная работа «Технология создания и обработки графической информации»	1		
	Коммуникационные технологии	12		
83.	Адресация в Интернете. Практическая работа. IP-адрес в различных форматах. Доменная система имен	1		
84.	Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям.	1		
85.	Практическая работа. География Интернета.	1		
86.	Всемирная паутина. Практическая работа Путешествие по Всемирной паутине	1		
87.	Электронная почта. Практическая работа. Работа с электронной Web-почтой.	1		
88.	Файловые архивы. Общение в Интернете. Практическая работа «Загрузка файлов из Интернета»	1		
89.	Структура HTML-кода Web-страницы. Основные коды страницы	1		
90.	Структура HTML-кода Web-страницы. Форматирование текста	1		
91.	Структура HTML-кода Web-страницы. Работа с таблицами	1		
92.	Практическая работа «Работа с таблицами на web-странице»	1		
93.	Структура HTML-кода Web-страницы. Работа с изображениями	1		
94.	Структура HTML-кода Web-страницы. Работа с гиперссылками	1		
	Информационная деятельность человека	10		
95.	Право в Интернете	1		
96.	Этика в Интернете	1		
97.	Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий	1		
98.	Системы автоматического тестирования и контроля знаний.	1		
99.	Системы автоматического тестирования и контроля знаний.	1		
100.	Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования	1		
101.	Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования	1		
102.	Технология автоматизированного управления в учебной среде.	1		
103.	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека	1		
104.	Самостоятельная работа «Информационная деятельность человека»	1		
	Всего	104		
	Повторение. Подготовка к ЕГЭ	26		
	Тема 1.Информация. Кодирование информации	4		
	Тема 2. Устройство компьютера и программное обеспечение	3		
	Тема 3. Алгоритмизация и программирование	8		
	Тема 4. Основы логики и логические основы компьютера	4		
	Тема 5. Моделирование и формализация	3		
	Тема 6. Информационные технологии	2		
	Тема 7. Коммуникационные технологии	2		
	Резерв	6		

Учебно-методический комплект:

Изучение курса ориентировано на использование УМК Н.Д. Угриновича. для информационно-технологического и физико-математического профилей:

1. Угринович Н.Д., Информатика и ИКТ (профильный уровень): Учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Угринович Н.Д., Информатика и ИКТ (профильный уровень): Учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
3. Методическое пособие для учителей «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе»