

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИРКУТСКОГО РАЙОННОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ХОМУТОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»

Рассмотрено на заседании

МО *учителей математики и информатики*
Руководитель МО

А.С. Шеманова Шеманова А.С.

Протокол № 1

от «30» 08 2017г.

Согласовано

Зам директора по НМР

Н.В. Мокрецова Мокрецова Н.В.

31 «08» 2017г.

Утверждаю

Директор МОУ ИРМО

«Хомутовская средняя
общеобразовательная
школа №1»

О.И. Романова Романова О.И.

Приказ № 37

от «31» 08 2017г.



Рабочая программа

по Информатике и ИКТ

для учащихся 10 класса (информационно-технологический профиль)

на 2017 - 2018 учебный год

Учитель: Карцева Тамара Анатольевна
(высшая квалификационная категория)

ХОМУТОВО
2017 г.

Требования к уровню подготовки учащегося

В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне 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, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с 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.

Содержание учебного предмета

1. Архитектура компьютера и защита информации – 19 час.

Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Процессор и оперативная память. Внешняя (долговременная) память

Файл и файловые системы. Логическая структура носителя информации. Иерархическая файловая система

Назначение и состав операционной системы. Загрузка операционной системы

Защита информации от вредоносных программ. Антивирусные программы. Компьютерные вирусы. Сетевые черви. Троянские программы. Рекламные и шпионские программы. Спам.

Компьютерный практикум:

Практическое задание «Тестирование системной платы».

Практическое задание «Определение объемов кэш-памяти процессора».

Практическое задание «Определение температуры процессора».

Практическое задание «Производительность процессора».

Практическое задание «Виртуальная память».

Практическое задание «Объем файла в различных файловых системах».

Практическое задание «Форматирование из командной строки».

Практическое задание «Расширение и атрибуты файла».

Практическое задание «Архивация файлов».

Практическое задание «Проверка файловой системы диска».

Практическое задание «Дефрагментация диска».

Практическое задание «Копирование файлов».

Практическое задание «Ознакомление с системным реестром Windows».

Практическое задание «Защита от компьютерных вирусов».

Практическое задание «Защита от сетевых червей».

Практическое задание «Защита от троянских программ».

Практическое задание «Защита от рекламных и шпионских программ».

Практическое задание «Защита от файлов cookies».

Практическое задание «Защита от спама».

Практическое задание «Настройка межсетевого экрана».

2. Информация. Системы счисления – 27 час.

Понятие «информация» в науках о неживой и живой природе, обществе и технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Формула Шеннона. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Хранение информации

Кодирование числовой информации. Системы счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Представление чисел в компьютере. Представление чисел в формате с фиксированной запятой. Представление чисел в формате с плавающей запятой.

Компьютерный практикум:

Практическое задание «Перевод единиц измерения количества информации».

Практическое задание «Определение количества информации».

Практическое задание «Римская система счисления».

Практическое задание. «Перевод целого десятичного числа в целое двоичное, восьмеричное и шестнадцатеричное числа».

Практическое задание «Арифметические операции в позиционных системах счисления».

3. Основы логики и логические основы компьютера – 18 час.

Формы мышления. Алгебра логики. Логическое умножение, сложение и отрицание. Логические выражения. Логические функции. Логические законы и правила преобразования логических выражений.

Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы. Сумматор двоичных чисел. Триггер.

Компьютерный практикум:

Практическое задание «Таблицы истинности».

Практическое задание «Определение истинности логического выражения».

Практическое задание «Функция импликации».

Практическое задание «Функция эквивалентности».

В редакторе схем нарисовать логические и электрические схемы логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ».

В компьютерном конструкторе «Начала электроники» создать модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ».

В редакторе схем нарисовать логические схемы логических функций.

В редакторе схем нарисовать логические схемы полусумматора и сумматора одноразрядных двоичных чисел.

В редакторе схем нарисовать логическую схему триггера.

4. Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование – 66 час.

Алгоритм и его свойства. Алгоритмические структуры «ветвление» и «выбор». Алгоритмическая структура «цикл».

История развития языков программирования

Введение в объектно-ориентированное визуальное программирование. Объекты: свойства и методы. События. Проекты и приложения

Система объектно-ориентированного программирования Visual Basic. Переменные. Графический интерфейс. Процедуры и функции. Итерация и рекурсия.

Алгоритмы перевода чисел и их кодирование на языке объектно-ориентированного программирования Visual Basic. Алгоритм перевода целых чисел. Алгоритм перевода дробных чисел

Графика в языке программирования Visual Basic. Компьютерная и математическая системы координат. Анимация.

Модульный принцип построения решений и проектов.

Чтение и запись данных в файлы.

Массивы. Заполнение массивов. Поиск элемента в массивах. Сортировка числовых массивов. Сортировка строковых массивов

Компьютерный практикум:

Выполнение проектов на языке Visual Basic:

Проект «Консольное приложение».

Проект «Переменные».

Проект «Отметка».

Проект «Функции преобразования типов».

Проект «Передача по ссылке и по значению».

Проект «Функция».

Проект «Факториал (итерация)».

Проект «Факториал (рекурсия)».

Проект «Перевод целых чисел».

Проект «Перевод дробных чисел».

Проект «Графический редактор».

Проект «Треугольник».

Проект «Система координат».

Проект «Часы».

Проект «Домики».

Проект «Заполнение массива».

Проект «Поиск в массиве».

Проект «Сортировка числового массива».

Проект «Сортировка строкового массива».

5. Повторение, подготовка к ЕГЭ – 6 час.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Примечание
1.	Входная контрольная работа	1	
2.	Архитектура компьютера и защита информации	18	
3.	Информация. Системы счисления	27	
4.	Основы логики и логические основы компьютера	18	
5.	Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование	66	
6.	Повторение, подготовка к ЕГЭ	6	
Итого:		136	

Календарно-тематическое планирование

по Информатике и ИКТ

Классы 10

Учитель Карцева Т.А.

Количество часов 136

Плановых контрольных работ 4

Лабораторных и практических работ 65

Самостоятельных работ - 10

Планирование составлено на основе авторской программы Н.Д. Угринович. Программа курса « Информатика и ИКТ» для старшей школы (10-11 классы). Сборник: Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие/ Сост.: М.Н. Бородин.- 2-е изд., – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 584с.

Учебник: Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Корректировка даты	Тема урока	Количество часов	Примечание
1.	4.09		Техника безопасности. Магистрально-модульный принцип построения компьютера	1	Практические работы
2.	4.09		Процессор	1	Практическая работа
3.	8.09		Определение объема кэш-памяти, температуры и производительности процессора	1	
4.	8.09		Оперативная память. Определение объема виртуальной памяти и загруженности процессора	1	Тест
5.	11.09		Внешняя (долговременная память)	1	
6.	11.09		Логическая структура носителя информации	1	
7.	15.09		Файл	1	Тест
8.	15.09		Иерархическая файловая система	1	Практическая работа
9.	18.09		Входная контрольная работа	1	
10.	18.09		Операционная система		
11.	22.09		Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них	1	Тест
12.	22.09		Защита от компьютерных вирусов	1	
13.	25.09		Сетевые черви и защита от них	1	
14.	25.09		Троянские программы и защита от них	1	
15.	29.09		Рекламные и шпионские программы и защита от них	1	
16.	29.09		Спам и защита от него	1	
17.	02.10		Хакерские утилиты и защита от них	1	Тест
18.	02.10		Настройка межсетевого экрана	1	
19.	06.10		Самостоятельная работа «Архитектура компьютера и защита информации»	1	Самостоятельная работа
20.	06.10		Понятие «информация» в науках, обществе и технике	1	
21.	09.10		Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний	1	
22.	09.10		Алфавитный подход к определению количества информации	1	
23.	13.10		Решение задач на определение количества информации	1	Текущий тест
24.	13.10		Решение задач на определение количества информации в тексте	1	
25.	16.10		Формула Шеннона	1	
26.	16.10		Кодирование текстовой, графической и звуковой информации	1	
27.	20.10		Решение задач по теме «Кодирование информации»	1	
28.	20.10		Самостоятельная работа №2. «Кодирование информации»	1	Самостоятельная работа
29.	23.10		Хранение информации	1	
30.	23.10		Непозиционные и позиционные системы счисления	1	
31.	27.10		Перевод целых чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную	1	Контроль

32.	27.10		Практическая работа по переводу целых чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную	1	Промежуточная аттестация за 1 четверть
33.	10.11		Перевод дробей из десятичной системы счисления	1	Практическая работа
34.	10.11		Перевод дробей из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную	1	
35.	13.11		Практическая работа по переводу дробей из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную	1	Практическая работа
36.	13.11		Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно	1	
37.	17.11		Практическая работа по переводу чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно	1	Практическая работа
38.	17.11		Самостоятельная работа «Системы счисления»	1	Самостоятельная работа
39.	20.11		Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	
40.	20.11		Практическая работа по выполнению арифметических операций в позиционных системах счисления	1	Практическая работа
41.	24.11		Решение задач ЕГЭ по разделу «Информация»	1	
42.	24.11		Решение задач ЕГЭ по разделу «Системы счисления»	1	
43.	27.11		Представление чисел в формате с фиксированной запятой	1	
44.	27.11		Практическая работа по представлению чисел в формате с фиксированной запятой	1	
45.	01.12		Представление чисел в формате с плавающей запятой	1	Практическая работа
46.	01.12		Контрольная работа «Решение задач ЕГЭ по разделу «Информация. Системы счисления»	1	Контрольная работа
47.	04.12		Формы мышления	1	
48.	04.12		Логическое умножение, сложение и отрицание	1	Практическая работа
49.	08.12		Логические выражения	1	Практическая работа
50.	08.12		Построение таблицы истинности логических выражений в электронных таблицах	1	Текущий тест Практическая работа
51.	11.12		Логические функции	1	Практическая работа
52.	11.12		Построение таблицы истинности всех логических функций двух переменных в электронных таблицах	1	
53.	15.12		Логические законы и правила преобразования логических выражений	1	
54.	15.12		Итоговый контроль за первое полугодие	1	Промежуточная аттестация
55.	18.12		Решение логических задач. Решение задач по теме «Логические законы и правила преобразования логических выражений»	1	
56.	18.12		Самостоятельная работа «Равносильность логических выражений»	1	Самостоятельная работа

57.	22.12		Базовые логические элементы	1	
58.	22.12		Сумматор двоичных чисел	1	
59.	25.12		Рисование логической схемы полусумматора в редакторе схем	1	Практическая работа
60.	25.12		Рисование логической схемы сумматора в редакторе схем	1	
61.	12.01		Триггер. Решение задач ЕГЭ по разделу «Основы логики»	1	Тест
62.	12.01		Решение задач ЕГЭ по разделу «Основы логики»	1	
63.	15.01		Алгоритм и его свойства	1	
64.	15.01		Алгоритмические структуры «ветвление» и «выбор»	1	
65.	19.01		Алгоритмическая структура «цикл»	1	
66.	19.01		История развития языков программирования	1	Тест
67.	22.01		Объекты: свойства и методы	1	
68.	22.01		События	1	
69.	26.01		Проекты и приложения	1	
70.	26.01		Системы объектно-ориентированного программирования	1	
71.	29.01		Проект «Консольное приложение»	1	
72.	29.01		Переменные	1	
73.	02.02		Проект «Переменные»	1	
74.	02.02		Проект «Переменные» (продолжение)	1	
75.	05.02		Проект «Переменные» (окончание)	1	
76.	05.02		Графический интерфейс	1	
77.	09.02		Проект «Отметка»	1	
78.	09.02		Проект «Отметка» (продолжение)	1	
79.	12.02		Пространство имен .NET	1	
80.	12.02		Проект «Функции преобразования типов»	1	
81.	16.02		Процедуры	1	
82.	16.02		Проект «Передача по ссылке и по значению»	1	
83.	19.02		Функции	1	
84.	19.02		Проект «Функция»	1	
85.	22.02		Итерация и рекурсия	1	
86.	22.02		Проект «Факториал (итерация)»	1	
87.	26.02		Проект «Факториал (рекурсия)»	1	
88.	26.02		Алгоритм перевода целых чисел и их кодирование на Visual Basic	1	
89.	02.03		Проект «Перевод целых чисел»	1	
90.	02.03		Проект «Перевод целых чисел» (окончание)	1	
91.	05.03		Алгоритм перевода дробных чисел и их кодирование на Visual Basic	1	
92.	05.03		Проект «Перевод дробных чисел»	1	
93.	09.03		Проект «Перевод дробных чисел» (окончание)	1	
94.	09.03		Графика в языке программирования Visual Basic	1	
95.	12.03		Проект «Графический редактор»	1	
96.	12.03		Проект «Графический редактор» (продолжение)	1	
97.	16.03		Проект «Графический редактор» (окончание)	1	
98.	16.03		Проект «Треугольник»	1	
99.	19.03		Проект «Треугольник» (окончание)	1	
100.	19.03		Компьютерная и математическая системы координат	1	Контроль за 3 четверть
101.	23.03		Проект «Система координат»	1	
102.	23.03		Анимация	1	

103.	06.04		Проект «Часы»	1	
104.	06.04		Проект «Часы» (продолжение)	1	
105.	09.04		Модульный принцип построения решений и проектов	1	
106.	09.04		Проект «Домики»	1	Тест
107.	13.04		Проект «Домики» (продолжение)	1	
108.	13.04		Проект «Домики» (окончание)	1	
109.	16.04		Чтение и запись данных в файлы	1	
110.	16.04		Массивы. Заполнение массивов	1	
111.	20.04		Проект «Заполнение массива»	1	
112.	20.04		Проект «Заполнение массива» (окончание)	1	
113.	23.04		Поиск элемента в массивах	1	
114.	23.04		Проект «Поиск в массиве»	1	
115.	27.04		Проект «Поиск в массиве» (продолжение)	1	Тест
116.	27.04		Сортировка числовых массивов	1	
117.	30.04		Проект «Сортировка числового массива»	1	
118.	30.04		Проект «Сортировка числового массива» (окончание)	1	
119.	04.05		Сортировка строковых массивов	1	
120.	04.05		Проект «Сортировка строкового массива»	1	
121.	07.05		Проект «Сортировка строкового массива» (окончание)	1	
122.	07.05		Творческая проектная работа	1	
123.	11.05		Творческая проектная работа (продолжение)	1	
124.	11.05		Творческая проектная работа (продолжение)	1	
125.	14.05		Творческая проектная работа (продолжение)	1	
126.	14.05		Творческая проектная работа (продолжение)	1	
127.	18.05		Творческая проектная работа (продолжение)	1	
128.	18.05		Творческая проектная работа (окончание)	1	
129.	21.05		Повторение материала по разделу «Информация. Системы счисления»	1	
130.	21.05		Повторение материала по разделу «Логика. Алгоритмизация»	1	
131.	25.05		Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	1	Контрольная работа
132.	25.05		Решение задач ЕГЭ по разделу «Архитектура компьютера и защита информации»	1	
133.	28.05		Решение задач ЕГЭ по разделу «Информация. Системы счисления»	1	
134.	28.05		Решение задач ЕГЭ по разделу «Логика. Алгоритмизация»	1	