

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

**Составили:
Учителя информатики
Акрамов Д.А., Полищук К.А.**

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

- представление о роли информации и связанных с ней процессах в окружающем мире;
- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- представление о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики;
- умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- базовые навыки и умения по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- представление об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; представление о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- представление о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами;

- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
 - овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
 - владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
 - владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
 - владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
 - владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

II. Содержание учебного предмета.

Раздел 1. Основы информатики – 47 часов.

- Техника безопасности. Организация рабочего места – 2 часа.
- Информация и информационные процессы – 11 часов.
- Кодирование информации – 12 часов.
- Логические основы компьютеров – 6 часов.
- Компьютерная арифметика – 1 час.
- Устройство компьютера – 4 часа.
- Программное обеспечение – 5 часов.
- Компьютерные сети – 3 часа.
- Информационная безопасность – 3 часа.

Раздел 2. Алгоритмы и программирование – 46 часов.

- Алгоритмизация и программирование – 36 часов.
- Решение вычислительных задач – 7 часов.
- Элементы теории алгоритмов – 3 часа.

Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии – 37 часов.

- Моделирование – 11 часов.
- Базы данных – 12 часов.

- Создание веб-сайтов – 14 часов.
- Итоговое повторение – 2 часа.
- Резерв – 4 часа.

№№ уроков п/п	Раздел программы	Название темы	Название урока	Кол-во часов на тему
Календарно-тематическое планирование по курсу «Информатика» для 10 класса (2 ч в неделю)				
	Основы информатики			
		Техника безопасности		1
1.			Техника безопасности. Организация рабочего места.	
		Информация и информационные процессы		3
2.			Информатика и информация. Информационные процессы.	
3.			Измерение информации.	
4.			Структура информации Деревья. Графы.	
		Кодирование информации		12
5.			Кодирование и декодирование.	
6.			Дискретность.	
7.			Алфавитный подход к оценке количества информации.	
8.			Системы счисления. Позиционные системы счисления.	
9.			Двоичная система счисления.	
10.			Восьмеричная система счисления.	
11.			Шестнадцатеричная система счисления.	
12.			Контрольная работа по теме «Системы счисления».	
13.			Кодирование символов.	
14.			Кодирование графической	

			информации.	
15.			Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации	
16.			Контрольная работа по теме «Кодирование информации».	
		Логические основы компьютеров		6
17.			Логика и компьютер. Логические операции.	
18.			Диаграммы Эйлера-Венна.	
19.			Упрощение логических выражений.	
20.			Синтез логических выражений.	
21.			Логические элементы компьютера.	
22.			Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».	
		Компьютерная арифметика		1
23.			Хранение в памяти целых и вещественных чисел.	
		Устройство компьютера		4
24.			Принципы устройства компьютеров.	
25.			Процессор.	
26.			Память.	
27.			Устройства ввода и вывода.	
		Программное обеспечение		5
28.			Прикладные программы.	
29.			Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	
30.			Системное программное обеспечение.	
31.			Системы	

			программирования.	
32.			Правовая охрана программ и данных.	
		Компьютерные сети		3
33.			Компьютерные сети. Основные понятия	
34.			Сеть Интернет. Адреса в Интернете.	
35.			Службы Интернета.	
	Алгоритмы и программирование			3
		Алгоритмизация и программирование		15
36.			Простейшие программы Вычисления. Стандартные функции.	
37.			Условный оператор.	
38.			Сложные условия.	
39.			Цикл с условием.	
40.			Цикл с переменной.	
41.			Контрольная работа «Ветвления и циклы».	
42.			Процедуры.	
43.			Функции.	
44.			Логические функции.	
45.			Рекурсия.	
46.			Массивы. Перебор элементов массива.	
47.			Линейный поиск в массиве.	
48.			Отбор элементов массива по условию.	
49.			Сортировка массивов.	
50.			Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	
51.			Двоичный поиск в массиве.	
52.			Символьные строки.	
53.			Функции для работы с символьными строками.	
54.			Сравнение и сортировка строк.	
55.			Матрицы.	
56.			Контрольная работа «Массивы и символьные	

			строки».	
		Решение вычислительных задач		7
57.			Решение уравнений. Метод перебора.	
58.			Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.	
59.			Решение уравнений в табличных процессорах.	
60.			Оптимизация с помощью табличных процессоров.	
61.			Статистические расчеты.	
62.			Условные вычисления.	
63.			Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	
		Информационная безопасность		3
64.			Вредоносные программы.	
65.			Защита от вредоносных программ.	
66.			Хэширование и пароли. Безопасность в Интернете.	
67.			Итоговое повторение	1
68.			Резерв.	1
Календарно-тематическое планирование по курсу «Информатика» для 11 класса (2 ч в неделю)				
	Основы информатики			
		Техника безопасности.		1
1.			Техника безопасности.	
		Информация и информационные процессы		8
2.			Формула Хартли.	
3.			Информация и вероятность. Формула Шеннона.	
4.			Передача информации.	
5.			Помехоустойчивые коды.	
6.			Сжатие данных без потерь.	
7.			Практическая работа: использование архиватора.	
8.			Информация и	

			управление. Системный подход.	
9.			Информационное общество.	
	Информационно-коммуникационные технологии			
		Моделирование		11
10.			Модели и моделирование.	
11.			Использование графов.	
12.			Этапы моделирования.	
13.			Моделирование движения. Дискретизация.	
14.			Практическая работа: моделирование движения.	
15.			Модели ограниченного и неограниченного роста.	
16.			Моделирование эпидемии.	
17.			Модель «хищник-жертва».	
18.			Обратная связь. Саморегуляция.	
19.			Системы массового обслуживания.	
20.			Практическая работа: моделирование работы банка.	
		Базы данных		12
21.			Информационные системы.	
22.			Таблицы. Основные понятия.	
23.			Реляционные базы данных.	
24.			Практическая работа: операции с таблицей.	
25.			Практическая работа: создание таблицы.	
26.			Запросы.	
27.			Формы.	
28.			Отчеты.	
29.			Многотабличные базы данных.	
30.			Формы с подчиненной формой.	
31.			Запросы к многотабличным базам данных.	

32.			Отчеты с группировкой.	
	Алгоритмы и программирование			
		Элементы теории алгоритмов		
33.			Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители.	
34.			Сложность вычислений.	
35.			Доказательство правильности программ.	
		Алгоритмизация и программирование		15
36.			Решето Эратосфена.	
37.			Длинные числа.	
38.			Структуры (записи).	
39.			Структуры (записи).	
40.			Динамические массивы.	
41.			Списки.	
42.			Использование модулей.	
43.			Стек.	
44.			Очередь. Дек.	
45.			Деревья. Основные понятия.	
46.			Хранение двоичного дерева в массиве.	
47.			Графы. Основные понятия.	
48.			Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	
49.			Поиск кратчайших путей в графе.	
50.			Динамическое программирование.	
	Информационно-коммуникационные технологии			
		Создание веб сайтов		14
51.			Веб-сайты и веб-страницы.	
52.			Текстовые страницы.	
53.			Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	
54.			Списки.	
55.			Гиперссылки.	
56.			Содержание и оформление. Стили.	

57.			Практическая работа: использование CSS.	
58.			Рисунки на веб-страницах.	
59.			Таблицы.	
60.			Практическая работа: использование таблиц.	
61.			Блоки. Блочная верстка.	
62.			Практическая работа: блочная верстка.	
63.			Динамический HTML.	
64.			Практическая работа: использование Javascript.	
65.			Итоговое повторение	1
66.			Резерв	1
67.			Резерв	1
68.			Резерв	1