

Муниципальное учреждение  
«Управление образования администрации города Пятигорска»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №4

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания ШМО  
учителей информатики, математики, физики  
№ 1 от 29 августа 2022г

УТВЕРЖДЕНО

Директор И.Н. Павленко

Приказ № 383 от 29.08.2022 г



Рабочая программа курса

«Информатика »

(полное название курса)

10-11 класс (базовый уровень)

Срок реализации программы 2 года

Составитель:  
ШМО учителей  
информатики, математики, физики

УМК: К.Ю. Поляков, Е.А. Ермин;

Программа рассчитана на 68 часов (по 1 часу в неделю).

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект (далее УМК), обеспечивающий обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебники:

- «Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни». К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин;
- «Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни». К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В результате изучения информатики и ИКТ *на базовом уровне* ученик должен

### **знать/понимать:**

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;

### **уметь:**

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

### **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразования;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

### I. Основы информатики

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Логические основы компьютеров
- Компьютерная арифметика
- Устройство компьютера
- Программное обеспечение
- Компьютерные сети
- Информационная безопасность

### II. Алгоритмы и программирование

- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач

### III. Информационно-коммуникационные технологии

- Моделирование
- Базы данных
- Создание веб-сайтов
- Графика и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

Курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, и учитель при разработке рабочей программы может менять местами темы программы.

В сравнении с полным (углублённым) курсом, в планировании для базового уровня:

- 1) изъяты разделы «Объектно-ориентированное программирование», «Графика и анимация», «3D-моделирование и анимация» и «Элементы теории алгоритмов», которые предлагается изучать, при возможности, в рамках элективных курсов и факультативных занятий;
- 2) раздел «Создание веб-сайтов» перенесён на конец курса 11 класса для того, чтобы наиболее сложные темы, связанные с программированием, изучались в середине учебного года;
- 3) сокращён объём изучения остальных разделов.

Отметим, что при наличии учебника учащиеся имеют возможность изучать дополнительные разделы полного (углублённого) курса самостоятельно под руководством учителя.

В зависимости от фактического уровня подготовки учащихся учитель может внести изменения в планирование, сократив количество часов, отведённых на темы, хорошо усвоенные в курсе основной школы, и добавив вместо них темы, входящие в полный курс.

## *10 класс (34 ч)*

### **Информация и информационные процессы**

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

### **Кодирование информации**

Равномерное и неравномерное кодирование. Декодирование. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.

### **Логические основы компьютеров**

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Множества и логические выражения.

### **Как устроен компьютер**

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления. Выбор конфигурации компьютера. Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы. Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Облачные хранилища данных.

### **Программное обеспечение**

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ. Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО. Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы. Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования. Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

### **Компьютерные сети**

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети. Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы. Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

## **Алгоритмизация и программирование**

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции. Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Символьные строки. Операции со строками.

## **Вычислительные задачи**

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

## **Информационная безопасность**

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России. Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете.

### *11 класс (34 ч)*

## **Информация и информационные процессы**

Передача данных. Скорость передачи данных. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.

## **Моделирование**

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

## **Базы данных**

Многотабличные базы данных. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Формы. Отчёты.

## **Создание веб-сайтов**

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки. Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов. Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки.

## **Графика и анимация**

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование. Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения. Анимация. Векторная графика. Примитивы. Группировка.

№	Тема	Количество часов / класс		
		10 кл.	11 кл.	Всего
<b>Основы информатики</b>				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	1	2
2.	Информация и информационные процессы	2	4	6
3.	Кодирование информации	6		6
4.	Логические основы компьютеров	2		2
5.	Устройство компьютера	3		3
6.	Программное обеспечение	3		3
7.	Компьютерные сети	3		3
8.	Информационная безопасность	1		1
	<b>Итого:</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>26</b>
<b>Алгоритмы и программирование</b>				
9.	Алгоритмизация и программирование	10		10
10.	Решение вычислительных задач	1		1
	<b>Итого:</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>11</b>
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>				
11.	Моделирование		7	
12.	Базы данных		9	
13.	Создание веб-сайтов		10	10
	<b>Итого:</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>31</b>
	Резерв	2	3	5
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>68</b>

## ПРИМЕРНОЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Базовый уровень, по 1 часу в неделю, всего 68 часов.

10 класс (34 часа)

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места. Информатика и информация.	1
2.	Информационные процессы. Измерение информации.	1
3.	Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы.	1
4.	Кодирование и декодирование.	1
5.	Системы счисления.	1
6.	Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления.	1
7.	<b>Проверочная работа «Информация. Системы счисления»</b>	1
8.	Кодирование информации.	1
9.	Кодирование информации.	1
10.	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна.	1
11.	Исследование запросов для поисковых систем.	1
12.	Принципы устройства компьютеров.	1
13.	Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.	1
14.	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных. Системное программное обеспечение. Системы программирования.	1
15.	<b>Проверочная работа «Устройство компьютера. Программное обеспечение»</b>	1

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
16.	Компьютерные сети. Основные понятия	1
17.	Сеть Интернет. Адреса в Интернете.	1
18.	Службы Интернета.	1
19.	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции.	1
20.	Условный оператор. Сложные условия.	1
21.	Цикл с условием.	1
22.	Цикл с переменной.	1
23.	Процедуры и функции.	1
24.	Массивы. Перебор элементов массива.	1
25.	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию.	1
26.	Сортировка массивов.	1
27.	Символьные строки.	1
28.	Функции для работы с символьными строками.	1
29.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	
30.	Решение уравнений в табличных процессорах.	1
31.	Статистические расчеты.	1
32.	Условные вычисления.	1

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
33.	Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.	1
		<b>Резерв:</b> 1
		<b>Итого:</b> 34

Таблица 3.

**11 класс (34 часа)**

Номер урока	Тема урока	Количество часов
1.	Техника безопасности. Количество информации.	1
2.	Передача данных.	1
3.	Сжатие данных.	1
4.	Использование архиваторов.	1
5.	Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.	1
6.	Модели и моделирование.	1
7.	Виды моделей.	1
8.	Этапы моделирования.	1
9.	Моделирование в Excel.	1
10.	Создание моделей в Excel.	1
11.	Создание моделей в Excel.	1

Номер урока	Тема урока	Количество часов
12.	Контрольный практикум «Моделирование»	1
13.	Информационные системы.	1
14.	Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных.	1
15.	Практическая работа: операции с таблицей.	1
16.	Практическая работа: создание таблицы.	1
17.	Запросы.	1
18.	Формы.	1
19.	Отчеты.	1
20.	Многотабличные базы данных.	1
21.	Запросы к многотабличным базам данных.	1
22.	Веб-сайты и веб-страницы.	1
23.	Текстовые страницы.	1
24.	Таблицы.	1
25.	Табличная верстка.	1
26.	Содержание и оформление.	1
27.	Рисунки на веб-страницах.	1
28.	Гиперссылки.	1

<b>Номер урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>
<b>29.</b>	Практическая работа: «Создание веб-страницы»	<b>1</b>
<b>30.</b>	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>1</b>
<b>31.</b>	Итоговое повторение	<b>1</b>
	<b>Резерв:</b>	<b>3</b>
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

