

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ростова - на - Дону «Лицей № 56
имени генерал-лейтенанта Герасименко В.Ф.»

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от 29.08.2022

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Лицей № 56»



/Иванова Н.В./
приказ от 29.08.2022 г. № 345

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **ИНФОРМАТИКЕ** (указать учебный предмет, курс)
среднее общее образование, 10 класс

Количество часов по программе - 140 часов
(35 учебных недель, из расчёта 4 часа в неделю)

Количество часов по рабочей программе –10-М класс - 135 часов

ФИО учителя: *Назаренко Светлана Николаевна*

г. Ростов-на-Дону
2022 год

II. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе Примерной программы среднего общего образования по информатике (углубленный уровень), 10 класс на основе УМК авторов К.Ю. Полякова и Е. А. Еремина, ООО «Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний», 2015 г., и в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Информатика (углубленный уровень) К. Ю. Полякова и Е. А. Еремина, БИНОМ, 2015 г., включённого в Федеральный перечень учебников, рекомендованных МО Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2022-2023 учебный год.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение информатики (углубленный уровень) в 10 классе в объёме 140 часов.

Согласно учебному плану МБОУ «Лицей № 56» на 2022 - 2023 учебный год, календарному учебному графику на 2022 - 2023 учебный год, расписанию уроков рабочая программа по информатике для 10 класса рассчитана на 35 учебных недели, из расчета 4 часа в неделю: в 10 «М» классе – 135 часов.

Целью обучения курсу является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Федеральным государственным образовательным стандартом для средней школы.

Основные задачи программы:

- ✓ владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- ✓ овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- ✓ владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- ✓ владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- ✓ сформированность представлений 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; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- ✓ сформированность представлений 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;
- ✓ сформированность представлений 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;
 - ✓ владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
 - ✓ 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, пользоваться базами данных и справочными системами;
 - ✓ сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

освоения учебного предмета

Изучение информатики на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. Техника безопасности. Организация рабочего места

Ученик научится:

- правила техники безопасности;
- правила поведения в кабинете информатики.

2. Информация и информационные процессы

Ученик научится:

- определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов;
- переводить количество информации из одних единиц в другие;
- структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева;
- определять длину маршрута по весовой матрице графа;
- находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин.

3. Кодирование информации

Ученик научится:

- определять количество информации, используя алфавитный подход;
- записывать числа в различных системах счисления и выполнять с ними арифметические действия;
- определять информационный объем текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования.

4. Логические основы компьютеров

Ученик научится:

- вычислять значение логического выражения при известных исходных данных;
- упрощать логические выражения;
- синтезировать логические выражения по таблице истинности;
- использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам;
- использовать диаграммы Эйлера-Венна для решения задач;
- строить схемы на логических элементах по заданному логическому выражению.

5. Компьютерная арифметика

Ученик научится:

- строить двоичное представление в памяти для целых и вещественных чисел;
- выполнять арифметические действия с нормализованными числами;
- уметь выполнять битовые логические операции с двоичными данными.

6. Устройство компьютера

Ученик научится:

- получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит;
- использовать стандартные внешние устройства.

7. Программное обеспечение (ПО)

Ученик научится:

- создавать документы с помощью текстовых процессоров;
- использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов;
- выполнять несложные операции в редакторах звуковой и видеоинформации;
- устанавливать программы в одной из операционных систем.

8. Компьютерные сети

Ученик научится:

- выполнять простое тестирование сетей;
- определять IP-адрес узла по известному доменному имени;
- использовать поисковые системы;
- использовать электронную почту.

9. Алгоритмизация и программирования

Ученик научится:

- составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции;
- составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмы;
- составлять программы для обработки массивов и символьных строк;
- составлять программы, использующие файлы для ввода и вывода данных;
- выполнять отладку программ.

10. Решение вычислительных задач

Ученик научится:

- оценивать погрешность полученного результата;
- решать уравнения, используя численные методы;
- выполнять дискретизацию вычислительных задач, выбирать шаг дискретизации;
- находить оптимальные решения с помощью табличных процессоров;
- обрабатывать результаты эксперимента.

11. Информационная безопасность

Ученик научится:

- использовать антивирусные программы;
- составлять надежные пароли;
- использовать программные средства для шифрования данных.

IV. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№№ п.п.	Раздел	Кол-во часов
1	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1
2	Информация и информационные процессы	4
3	Кодирование информации	30
4	Логические основы компьютеров	19
5	Компьютерная арифметика	8
6	Как устроен компьютер	4
7	Программное обеспечение	5
8	Компьютерные сети.	5
9	Алгоритмизация и программирование	48
10	Решение вычислительных задач	8
11	Информационная безопасность	4
12	Повторение	4
	Итого	140

1. **Техника безопасности. Организация рабочего места – 1ч.**
Правила техники безопасности. Правила поведения в кабинете информатики.
2. **Информация и информационные процессы – 4 ч.**
Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.
Структура информации. Иерархия. Деревья. Графы.
3. **Кодирование информации – 30 ч.**
Двоичное кодирование и декодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.
Системы счисления.
Кодирование текстовой, графической, звуковой и видеоинформации.
4. **Логические основы компьютеров – 19 ч.**
Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна. Упрощение и синтез логических выражений. Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера.
5. **Компьютерная арифметика – 8 ч.**
Хранение целых и вещественных чисел в памяти компьютера и операции с ними.
6. **Устройство компьютера – 4 ч.**

История и перспективы развития компьютерной техники. Архитектура компьютеров. Магистрально-модульный принцип. Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.

7. Программное обеспечение (ПО) – 5 ч.

Прикладные программы. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Установка программ. Правовая охрана программ и данных.

8. Компьютерные сети – 5 ч.

Топология сетей. Локальные сети. Сеть Интернет. Адреса в Интернете. Всемирная паутина. Электронная почта. Электронная коммерция. Интернет и право. Нетикет.

9. Алгоритмизация и программирования – 48 ч.

Переменные и арифметические выражения. Ветвления. Циклы. Процедуры и функции. Рекурсия.
Массивы. Перебор элементов. Поиск элемента в массиве. Сортировка.
Символьные строки. Преобразования «строка-число».
Матрицы. Использование файлов для ввода и вывода данных.

10. Решение вычислительных задач – 8 ч.

Точность вычислений. Решение уравнений. Дискретизация. Оптимизация. Статистические расчеты. Обработка результатов эксперимента.

11. Информационная безопасность – 4 ч.

Вредоносные программы и защита от них. Шифрование. Хэширование и пароли. Стеганография. Безопасность в Интернете.

12. Повторение – 4 ч.

V. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 М классе

№ урока	Плановые сроки прохождения	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Скорректированные сроки прохождения	Интернет ресурс (название ресурса)
1	2	3	4	5	6
1	01.09	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1		
I Информация и информационные процессы 4 часов					
2	02.09	Информатика и информация. Информационные процессы.	1		ЯКласс
3	06.09	Структура информации.	1		ЯКласс
4	07.09	Иерархия. Деревья. Практическая работа № 1 «Структуризация информации (деревья)».	1		
5	08.09	Графы. Практическая работа № 2 «Графы».	1		
II Кодирование информации 29 часов					
6	09.09	Язык и алфавит. Кодирование.	1		ЯКласс
7	13.09	Декодирование.	1		ЯКласс
8	14.09	Дискретность.	1		ЯКласс
9	15.09	Алфавитный подход к оценке количества информации.	1		ЯКласс
10	16.09	Измерение информации.	1		
11	20.09	Кодирование символов.	1		
12	21.09	Решение задач «Нахождение количества информации»	1		
13	22.09	Кодирование графической информации.	1		
14	23.09	Кодирование звуковой и видеоинформации.	1		
15	27.09	Решение задач «Нахождение скорости»	1		
16	28.09	Проверочная работа по теме «Кодирование информации».	1		
17	29.09	Системы счисления.	1		ЯКласс
18	30.09	Позиционные системы счисления.	1		
19	04.10	Двоичная система счисления.	1		ЯКласс
20	05.10	Восьмеричная система счисления.	1		ЯКласс
21	06.10	Шестнадцатеричная система счисления.	1		ЯКласс
22	07.10	Проверочная работа «Перевод в системах счисления»	1		
23	11.10	Другие системы счисления.	1		ЯКласс
24	12.10	Арифметические операции. Сложение	1		

№ урока	Плановые сроки прохождения	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Скорректированные сроки прохождения	Интернет ресурс (название ресурса)
1	2	3	4	5	6
25	13.10	Арифметические операции. Вычитание	1		
26	14.10	Арифметические операции. Умножение	1		
27	18.10	Арифметические операции. Деление	1		
28	19.10	Проверочная работа «Арифметические операции»	1		
29	20.10	Решение уравнений	1		
30	21.10	Нахождение количества единиц в двоичной записи числа	1		
31	25.10	Нахождение количества нулей в двоичной записи числа	1		
32	26.10	Нахождение цифр в любой записи числа	1		
33	27.10	Нахождение цифр в любой записи числа	1		
34	28.10	Проверочная работа по теме «Системы счисления».	1		
III Логические основы компьютера 19 часов					
35	08.11	Логика и компьютер.	1		
36	09.11	Логические операции.	1		ЯКласс
37	10.11	Практическая работа № 3 «Задачи на использование логических операций и таблицы истинности.»	1		ЯКласс
38	11.11	Диаграммы Эйлера-Венна.	1		
39	15.11	Диаграммы Эйлера-Венна.	1		РЭШ
40	16.11	Упрощение логических выражений.	1		РЭШ
41	17.11	Упрощение логических выражений.	1		РЭШ
42	18.11	Синтез логических выражений.	1		РЭШ
43	22.11	Предикаты и кванторы.	1		РЭШ
44	23.11	Логические элементы компьютера.	1		РЭШ
45	24.11	Логические элементы компьютера.	1		
46	25.11	Логические задачи.	1		
47	29.11	Логические задачи.	1		
48	30.11	Решение логических выражений	1		
49	01.12	Решение логических выражений	1		
50	02.12	Решение логических выражений	1		

№ урока	Плановые сроки прохождения	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Скорректированные сроки прохождения	Интернет ресурс (название ресурса)
1	2	3	4	5	6
51	06.12	Решение логических выражений	1		
52	07.12	Обобщение пройденного материала	1		
53	08.12	Проверочная работа по теме «Логические основы компьютеров».	1		
IV Компьютерная арифметика 8 часов					
54	09.12	Хранение в памяти целых чисел.	1		
55	13.12	Практическая работа № 4 «Целые числа в памяти».	1		ЯКласс
56	14.12	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1		
57	15.12	Практическая работа № 5 «Арифметические операции.»	1		
58	16.12	Практическая работа № 6 «Логические операции и сдвиги.»	1		
59	20.12	Хранение в памяти вещественных чисел.	1		
60	21.12	Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	1		ЯКласс
61	22.12	Проверочная работа по теме «Компьютерная арифметика».	1		ЯКласс
V. Как устроен компьютер 4 часа					
62	23.12	История и перспективы развития вычислительной техники.	1		
63	27.12	Принципы устройства компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера.	1		РЭШ
64	28.12	Процессор. Моделирование работы процессора. Память.	1		РЭШ
65	10.01	Обобщение пройденного материала по теме «Как устроен компьютер».	1		РЭШ
VI. Программное обеспечение 5 часов					
66	11.01	Что такое ПО? Прикладные программы.	1		
67	12.01	Системное программное обеспечение.	1		
68	13.01	Сканирование и распознавание текста.	1		
69	17.01	Системы программирования.	1		
70	18.01	Инсталляция программ.	1		
VII. Компьютерные сети 6 часов					
71	19.01	Компьютерные сети. Основные понятия	1		

№ урока	Плановые сроки прохождения	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Скорректированные сроки прохождения	Интернет ресурс (название ресурса)
1	2	3	4	5	6
72	20.01	Локальные сети. Сеть Интернет.	1		
73	24.01	Адреса в Интернете.	1		
74	25.01	Практическая работа № 14 «Тестирование сети.»	1		
75	26.01	Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	1		
76	27.01	Решение задач на составление IP-адреса	1		
VIII. Алгоритмизация и программирование 47 часов					
77	31.01	Простейшие программы.	1		
78	01.02	Вычисления. Стандартные функции.	1		
79	02.02	Условный оператор.	1		
80	03.02	Сложные условия.	1		
81	07.02	Множественный выбор.	1		
82	08.02	Практическая работа № 15 «Использование ветвлений.»	1		
83	09.02	Проверочная работа «Ветвления».	1		
84	10.02	Цикл с условием.	1		
85	14.02	Цикл с переменной.	1		
86	15.02	Вложенные циклы.	1		
87	16.02	Проверочная работа «Циклы».	1		
88	17.02	Процедуры.	1		
89	21.02	Изменяемые параметры в процедурах.	1		
90	22.02	Функции.	1		
91	28.02	Логические функции.	1		
92	01.03	Рекурсия.	1		
93	02.03	Стек.	1		
94	03.03	Проверочная работа «Процедуры и функции».	1		
95	07.03	Массивы. Перебор элементов массива.	1		
96	09.03	Перебор элементов массива.	1		
97	10.03	Линейный поиск в массиве.	1		
98	14.03	Поиск максимального элемента в массиве.	1		

№ урока	Плановые сроки прохождения	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Скорректированные сроки прохождения	Интернет ресурс (название ресурса)
1	2	3	4	5	6
99	15.03	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	1		
100	16.03	Алгоритмы обработки массивов.	1		
101	17.03	Отбор элементов массива по условию.	1		
102	21.03	Сортировка массивов. Метод пузырька.	1		
103	04.04	Сортировка массивов. Метод выбора.	1		
104	05.04	Метод выбора.	1		
105	06.04	Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	1		
106	07.04	Быстрая сортировка.	1		
107	11.04	Двоичный поиск в массиве.	1		
108	12.04	Двоичный поиск в массиве.	1		
109	13.04	Проверочная работа «Массивы».	1		
110	14.04	Символьные строки.	1		
111	18.04	Функции для работы с символьными строками. Функции для работы со строками.	1		
112	19.04	Преобразования «строка-число».	1		
113	20.04	Строки в процедурах и функциях.	1		
114	21.04	Рекурсивный перебор.	1		
115	25.04	Сравнение и сортировка строк.	1		
116	26.04	Практикум: обработка символьных строк.	1		
117	27.04	Проверочная работа «Символьные строки».	1		
118	28.04	Матрицы. Обработка блоков матрицы.	1		
119	02.05	Файловый ввод и вывод.	1		
120	03.05	Обработка массивов, записанных в файле.	1		
121	04.05	Обработка строк, записанных в файле.	1		
122	05.05	Обработка смешанных данных, записанных в файле.	1		
123	10.05	Проверочная работа «Файлы».	1		
IX. Решение вычислительных задач на компьютере 7 часов					
124	11.05	Точность вычислений. Решение уравнений. Метод перебора	1		
125	12.05	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.	1		

№ урока	Плановые сроки прохождения	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Скорректированные сроки прохождения	Интернет ресурс (название ресурса)
1	2	3	4	5	6
126	16.05	Годовая промежуточная аттестация	1		
127	17.05	Решение уравнений в табличных процессорах.	1		
128	18.05	Дискретизация. Вычисление длины кривой. Вычисление площадей фигур.	1		
129	19.05	Оптимизация. Метод дихотомии. Оптимизация с помощью табличных процессоров.	1		
130	23.05	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	1		
X. Информационная безопасность 3 часа					
131	24.05	Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.	1		
132	25.05	Хэширование и пароли. Простые алгоритмы шифрования данных.	1		
133	26.05	Современные алгоритмы шифрования. Стеганография. Безопасность в Интернете.	1		
XI Повторение					
134	30.05	Повторение темы «Алгоритмизация и программирование»	1		
135	31.05	Повторение «Логические основы компьютера»			
		ИТОГО	135		

**VI. КОРРЕКТИРОВКА ЧАСОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ В 10-М классе
В СООТВЕТСТВИИ С КАЛЕНДАРНЫМ УЧЕБНЫМ ГРАФИКОМ**

Количество часов по программе	Количество часов по календарному графику
140 часов – 4 часа в неделю	135 часов – 4 часа в неделю

Количество часов	Тема	За счет каких часов и технологий будут компенсированы потери учебного времени
1	Обработка блоков матрицы.	Соединяется с темой «Матрицы»
1	Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	Соединяется с темой «Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.» Крупноблочная подача материала
1	Безопасность в Интернете.	Соединяется с темой «Современные алгоритмы шифрования. Стеганография.» Крупноблочная подача материала
1	Повторение темы «Кодирование информации»	Соединение с темой «Повторение темы «Алгоритмизация и программирование».
1	Повторение «Программное обеспечение и компьютерные сети»	Крупноблочная подача материала. Вместо 4 часов – 2 часа