

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**
среднее общее образование, 11 класс

Количество часов по программе - 136 часов
(34 учебных недели, из расчёта 4 часа в неделю)

Количество часов по рабочей программе –11-М класс –132 часа

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), 11 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 11 классе в объёме 136 часов.

Согласно учебному плану МБОУ «Лицей № 56» на 2022-2023 учебный год, календарном учебному графику на 2022-2023 учебный год, расписанию уроков рабочая программа по информатике и ИКТ для 11 класса рассчитана на 34 учебных недели, из расчета 4 часа в неделю: в 11 «М» - 132 часа.

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

Программой предполагается проведение практикумов – больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума – познакомить учащихся с основными видами широко используемых аппаратных и программных средств ИКТ. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, в том числе относящиеся к другим школьным предметам.

Обучающие практические работы включены в содержание комбинированных уроков, на которых теория закрепляется выполнением практической работы, которая носит не оценивающий, а обучающий характер.

*Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих **целей**:*

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов,

позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;

- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;

- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;

- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;

- **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Основные задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий.

Изучение курса информатики обеспечивается учебно-методическим комплексом (УМК), включающим учебник для 11 класса, комплект федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов из коллекции ФЦИОР, методическое пособие для учителей, компьютерный практикум. Тематическое планирование построено в соответствии с содержанием учебников.

III ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

1. Техника безопасности. Организация рабочего места

Выпускник научится:

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

2. Информация и информационные процессы

Выпускник научится:

- вычислять вероятность события и соответствующее количество информации;
- оценивать время, необходимое для передачи информации по каналу связи;
- использовать помехоустойчивые коды.

3. Моделирование

Выпускник научится:

- использовать модели различных типов: таблицы, диаграммы, графы;
- использовать готовые модели физических явлений;
- выполнять дискретизацию математических моделей;
- исследовать модели с помощью электронных таблиц и собственных программ.

4. Базы данных

Выпускник научится:

- представлять данные в табличном виде;
- разрабатывать и реализовывать простые реляционные базы данных;
- выполнять простую нормализацию баз данных;
- строить запросы, формы и отчеты в одной из СУБД;

5. Создание веб-сайтов

Выпускник научится:

- строить веб-страницы, содержащие гиперссылки, списки, таблицы, рисунки;
- изменять оформление веб-страниц с помощью стилевых файлов;
- выполнять простую блочную верстку;
- использовать Javascript для простейшего программирования веб-страниц.

6. Элементы теории алгоритмов

Выпускник научится:

- составлять простые программы для одного из универсальных исполнителей;
- оценивать вычислительную сложность изученных алгоритмов;
- доказывать правильность простых программ.

7. Алгоритмизация и программирование

Выпускник научится:

- использовать решето Эратосфена;
- программировать простые операции с «длинными» числами;
- использовать различные структуры, грамотно выбирать структуру для конкретной задачи;
- программировать простые алгоритмы на графах;
- программировать алгоритмы, использующие динамическое программирование.

8. Объектно-ориентированное программирование

Выпускник научится:

- выполнять объектно-ориентированный анализ несложных задач;
- строить иерархию объектов;
- программировать простые задачи с использованием ООП;
- строить программы с графическим интерфейсом в одной из RAD-сред.

9. Графика и анимация

Выпускник научится:

- выполнять коррекцию фотографий (уровни, цвет, яркость, контраст);
- работать с областями;
- работать с многослойными изображениями;
- использовать каналы;
- выбирать формат для хранения различных типов изображений;
- создавать анимированные изображения.

10. 3D-моделирование и анимация

Выпускник научится:

- выполнять преобразования объектов;
- строить и редактировать сеточные модели;
- использовать текстуры, модификаторы, контуры;
- выполнять рендеринг, выбирать его параметры;
- строить простые сцены с помощью языка VRML.

11. Повторение

IV СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Техника безопасности. Организация рабочего места	1
2	Информация и информационные процессы	11
3	Моделирование	14
4	Базы данных	16
5	Создание веб-сайтов	18
6	Элементы теории алгоритмов	6
7	Алгоритмизация и программирование	27
8	Объектно-ориентированное программирование	16
9	Графика и анимация	8
10	3D-моделирование и анимация	9
11	Повторение, подготовка к ЕГЭ	10
	Итого	136

1. Техника безопасности. Организация рабочего места – 1 ч.

Правила техники безопасности. Правила поведения в кабине информатики.

2. Информация и информационные процессы – 11 ч.

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.

Передача информации. Помехоустойчивые коды. Сжатие информации без потерь.

Алгоритм Хаффмана. Сжатие информации с потерями.

Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.

3. Моделирование – 14 ч.

Модели и моделирование. Системный подход в моделировании. Использование графов. Этапы моделирования. Моделирование движения. Дискретизация.

Математические модели в биологии. Модель «хищник-жертва».

Обратная связь. Саморегуляция. Системы массового обслуживания.

4. Базы данных – 16 ч.

Информационные системы. Таблицы. Иерархические и сетевые модели.

Реляционные базы данных. Запросы. Формы. Отчеты.

Нереляционные базы данных. Экспертные системы.

5. Создание веб-сайтов – 18 ч.

Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые страницы. Списки. Гиперссылки.

Содержание и оформление. Стили. Рисунки на веб-страницах.

Мультимедиа. Таблицы. Блочная верстка. XML и XHTML.

Динамический HTML. Размещение веб-сайтов.

6. Элементы теории алгоритмов – 6 ч.

Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений. Доказательство правильности программ.

7. Алгоритмизация и программирование – 27 ч.

Решето Эратосфена. Длинные числа. Структуры (записи).

Динамические массивы. Списки. Использование модулей.

Стек. Очередь. Дек. Деревья. Вычисление арифметических выражений.

Графы. Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).

Поиск кратчайших путей в графе.

Динамическое программирование.

8. Объектно-ориентированное программирование – 16 ч.

Что такое ООП? Объекты и классы. Скрытие внутреннего устройства.

Иерархия классов.

Программы с графическим интерфейсом. Работа в среде быстрой разработки программ. Модель и представление.

9. Графика и анимация – 8 ч.

Ввод цифровых изображений. Кадрирование. Коррекция фотографий.

Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения. Каналы.

Подготовка иллюстраций для веб-сайта. GIF-анимация.

10. 3D-моделирование и анимация – 9 ч.

Проекции. Работа с объектами. Сеточные модели.

Модификаторы. Контуры. Материалы и текстуры. Рендеринг.

Анимация.

Язык VRML.

V. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 11-М классе

№ урока	Плановые сроки прохождения	Наименование разделов и тем	Количество часов	Скорректированные сроки прохождения	Интернет ресурс (название ресурса)
I полугодие					
1	01.09	Техника безопасности.	1		
2	02.09	Формула Хартли.	1		
3	06.09	Информация и вероятность. Формула Шеннона.	1		
4	07.09	Передача информации.	1		РЭШ
5	08.09	Помехоустойчивые коды.	1		
6	09.09	Сжатие информации без потерь.	1		
7	13.09	Алгоритм Хаффмана.	1		
8	14.09	Практическая работа № 1 «Использование архиваторов»	1		
9	15.09	Сжатие информации с потерями.	1		РЭШ
10	16.09	Информация и управление. Системный подход.	1		РЭШ
11	20.09	Информационное общество.	1		РЭШ
12	21.09	Контрольный срез 1. «Информационные процессы»	1		РЭШ
13	22.09	Модели и моделирование.	1		
14	23.09	Системный подход в моделировании.	1		
15	27.09	Использование графов.	1		РЭШ
16	28.09	Контрольный срез 2. «Задачи на графы»	1		
17	29.09	Этапы моделирования.	1		РЭШ
18	30.09	Моделирование движения. Дискретизация.	1		
19	04.10	Моделирование движения.	1		
20	05.10	Модели ограниченного и неограниченного роста.	1		
21	06.10	Моделирование популяции.	1		
22	07.10	Моделирование эпидемии.	1		
23	11.10	Модель «хищник-жертва».	1		
24	12.10	Обратная связь. Саморегуляция.	1		
25	13.10	Системы массового обслуживания.	1		
26	14.10	Практическая работа № 3 «Моделирование работы банка»	1		
27	18.10	Информационные системы.	1		РЭШ
28	19.10	Таблицы. Основные понятия.	1		РЭШ

№ урока	Плановые сроки прохождения	Наименование разделов и тем	Количество часов	Скорректированные сроки прохождения	Интернет ресурс (название ресурса)
29	20.10	Модели данных.	1		РЭШ
30	21.10	Реляционные базы данных.	1		РЭШ
31	25.10	Операции с таблицей.	1		
32	26.10	Практическая работа № 4 «Создание таблицы»	1		
33	27.10	Запросы.	1		РЭШ
34	28.10	Формы.	1		РЭШ
35	08.11	Отчеты.	1		РЭШ
36	09.11	Язык структурных запросов (SQL).	1		
37	10.11	Многотабличные базы данных.	1		РЭШ
38	11.11	Формы с подчиненной формой.	1		РЭШ
39	15.11	Запросы к реляционным базам данных.	1		РЭШ
40	16.11	Отчеты с группировкой.	1		
41	17.11	Нереляционные базы данных.	1		РЭШ
42	18.11	Экспертные системы.	1		
43	22.11	Веб-сайты и веб-страницы.	1		
44	23.11	Текстовые страницы.	1		
45	24.11	Практическая работа № 5 «Оформление текстовой веб-страницы.»	1		
46	25.11	Списки.	1		РЭШ
47	29.11	Гиперссылки.	1		РЭШ
48	30.11	Страница с гиперссылками.	1		
49	01.12	Содержание и оформление. Стили.	1		
50	02.12	Использование CSS.	1		
51	06.12	Рисунки на веб-страницах.	1		
52	07.12	Мультимедиа.	1		
53	08.12	Таблицы.	1		
54	09.12	Практическая работа № 6 «Использование таблиц»	1		
55	13.12	Блоки. Блочная верстка.	1		
56	14.12	Практическая работа № 7 «Блочная верстка»	1		
57	15.12	XML и XHTML.	1		
58	16.12	Динамический HTML.	1		
59	20.12	Использование Javascript.	1		
60	21.12	Размещение веб-сайтов.	1		
61	22.12	Уточнение понятие алгоритма. Машина Тьюринга.	1		

№ урока	Плановые сроки прохождения	Наименование разделов и тем	Количество часов	Скорректированные сроки прохождения	Интернет ресурс (название ресурса)
62	23.12	Универсальные исполнители. Машина Поста.	1		
63	27.12	Контрольный срез 3 «Сложность вычислений»	1		
64	28.12	Универсальные исполнители. Нормальные алгоритмы Маркова.	1		
II полугодие					
65	10.01	Алгоритмически неразрешимые задачи	1		
66	11.01	Доказательство правильности программ	1		
67	12.01	Решето Эратосфена.	1		
68	13.01	Длинные числа.	1		
69	17.01	Структуры (записи).	1		
70	18.01	Структуры (записи).	1		
71	19.01	Структуры (записи).	1		
72	20.01	Динамические массивы.	1		
73	24.01	Динамические массивы.	1		
74	25.01	Списки.	1		
75	26.01	Практическая работа № 8 «Алфавитно-частотный словарь»	1		
76	27.01	Использование модулей.	1		
77	31.01	Стек.	1		
78	01.02	Стек. Проверка скобочных выражений.	1		
79	02.02	Очередь. Дек.	1		
80	03.02	Деревья. Основные понятия.	1		
81	07.02	Контрольный срез 4. «Деревья»	1		
82	08.02	Вычисление арифметических выражений.	1		
83	09.02	Хранение двоичного дерева в массиве.	1		
84	10.02	Графы. Основные понятия.	1		
85	14.02	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	1		
86	15.02	Поиск кратчайших путей в графе	1		
87	16.02	Поиск кратчайших путей в графе.	1		
88	17.02	Контрольный срез 5. «Графы»	1		
89	21.02	Динамическое программирование. Числа Фибоначчи.	1		
90	22.02	Динамическое программирование. Задача о куче.	1		
91	28.02	Динамическое программирование.	1		

№ урока	Плановые сроки прохождения	Наименование разделов и тем	Количество часов	Скорректированные сроки прохождения	Интернет ресурс (название ресурса)
		Количество программ			
92	01.03	Динамическое программирование. Размер монет.	1		
93	02.03	Контрольный срез 6. «Динамическое программирование»	1		
94	03.03	Что такое ООП?	1		
95	07.03	Создание объектов в программе и представление.	1		
96	09.03	Движение на дороге.	1		
97	10.03	Скрытие внутреннего устройства.	1		
98	14.03	Иерархия классов.	1		
99	15.03	Иерархия классов.	1		
100	16.03	Практическая работа № 9 «Классы логических элементов»	1		
101	17.03	Программы с графическим интерфейсом.	1		
102	21.03	Работа в среде быстрой разработки программ.	1		
103	04.04	Объекты и их свойства.	1		
104	05.04	Использование готовых компонентов.	1		
105	06.04	Практическая работа № 10 «Использование готовых компонентов»	1		
106	07.04	Совершенствование компонентов.	1		
107	11.04	Модель и представление.	1		
108	12.04	Практическая работа № 11 «Модель и представление»	1		
109	13.04	Основы растровой графики.	1		
110	14.04	Ввод цифровых изображений. Кадрирование.	1		
111	18.04	Коррекция фотографий.	1		
112	19.04	Работа с областями. Фильтры.	1		
113	20.04	Многослойные изображения.	1		
114	21.04	Каналы.	1		
115	25.04	Иллюстрации для веб-сайтов.	1		
116	26.04	GIF-анимация.	1		
117	27.04	Контуры.	1		
118	28.04	Введение в 3D-графику. Проекция.	1		
119	02.05	Работа с объектами.	1		
120	03.05	Сеточные модели.	1		

№ урока	Плановые сроки прохождения	Наименование разделов и тем	Количество часов	Скорректированные сроки прохождения	Интернет ресурс (название ресурса)
121	04.05	Модификаторы. Контуры	1		
122	05.05	Материалы и текстуры.	1		
123	10.05	UV-развертка. Рендеринг.	1		
124	11.05	Анимация. Ключевые формы. Арматура.	1		
125	12.05	Практическая работа № 12 «Анимация. Ключевые формы. Арматура»	1		
126	16.05	Язык VRML. Практическая работа № 13 «Язык VRML.»	1		
Повторение					
127	17.05	Повторение темы «Системы счисления»	1		
128	18.05	Повторение темы «Задачи на количество информации»	1		
129	19.05	Повторение темы «Задачи на графы»	1		
130	23.05	Повторение тем «Динамическое программирование», «Универсальные исполнители»	1		
131	24.05	Повторение «Электронные таблицы»	1		
132	25.05	Повторение «Базы данных»	1		
		ИТОГО	132		

**VI. КОРРЕКТИРОВКА ЧАСОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ В 11-М КЛАССЕ
В СООТВЕТСТВИИ С КАЛЕНДАРНЫМ УЧЕБНЫМ ГРАФИКОМ**

Количество часов по программе	Количество часов по календарному графику
136 часов – 4 часа в неделю	132 часа – 4 часа в неделю

Количество часов	Тема	За счет каких часов и технологий будут компенсированы потери учебного времени
1	Повторение темы «Электронные таблицы»	<p>Крупноблочная подача материала:</p> <p>Повторение темы «Задачи на графы» вместо 2 часов – 1 час</p> <p>Повторение темы «Универсальные исполнители» соединяется с темой повторение «Динамическое программирование»</p> <p>Повторение «Базы данных» темы вместо 2 часов – 1 час</p> <p>Повторение «Электронные таблицы» темы вместо 2 часов – 1 час</p>
1	Повторение «Электронные таблицы»	
1	Повторение «Базы данных»	
1	Повторение «Базы данных»	