

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ростова-на-Дону «Школа № 113»**

Утверждено
Директор МБОУ «Школа № 113»
И.А. Воронина
Приказ № 274 от 31 августа 2021 г.



Рабочая программа

Предмет	<i>информатика</i>
Класс	<i>10а</i>
Учитель	
Используемая литература	<i>К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином</i>

2021 – 2022 учебный год

Рассмотрено
на заседании методического объединения
(протокол № 1 от 27 августа 2021 г.)

Согласовано и рекомендовано к утверждению
на заседании методического совета
(протокол № 1 от 30 августа 2021 г.)

1. Пояснительная записка:

Программа по предмету «Информатика» для 10-х классов составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 с изменениями), на основе авторской программой К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Углубленный уровень. — М.: Бином.

Цели обучения «Информатика» в рамках федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования; изучение фундаментальных основ современной информатики; формирование навыков алгоритмического мышления; формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники; приобретение навыков работы с современным программным обеспечением.

Типовая рабочая программа по предмету «Информатика» в 10 - х классах рассчитана на 35 часов (из расчета 1 часа в неделю, 35 недель). В соответствии с учебным планом, учебным календарным графиком, расписанием уроков МБОУ «Школа № 113» на 2021-2022 учебный год рабочую программу необходимо реализовать за 34 учебных часа в 10а классе. Программа соответствует федеральному государственному стандарту основного общего образования по предмету «Информатика».

Учебно-методический комплект:

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином.

2. Планируемые предметные результаты изучения предмета «Информатика»

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;

- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения

информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

3. Содержание учебного предмета

Информация и информационные процессы (4 часа)

Информатика и информация.

Передача информации. Обработка информации. Хранение информации.

Структура информации.

Кодирование информации(5 часов)

Равномерное и неравномерное кодирование.

Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления.

Двоичная система счисления. Кодирование графической информации. Векторное кодирование. Кодирование звуковой информации.

Логические основы компьютеров.(3 часа)

Логические операции

Логические выражения.

Множества и логические выражения.

Устройства компьютера (3 часа)

Современные компьютерные системы.

Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти.

Программное обеспечение (5 часов)

Виды программного обеспечения.

Системное программное обеспечение.

Операционные системы. Файловые системы.

Компьютер. Компьютерные сети. (3 часа)

Сеть Интернет. Службы Интернета. Личное информационное пространство. Организация личных данных.

Алгоритмизация и программирование. (9 часов)

Алгоритмы. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы.

Введение в язык Python.

Массивы.

Информационная безопасность (2 час)

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Информационная безопасность в мире.

4. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Основной вид учебной деятельности	Отрабатываемые УУД	Дата проведения
Информация и информационные процессы - 4ч.					
1	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.	Иметь представления о правилах поведения в кабинете информатики.	03.09
2	Информация и информационные процессы.	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.	Знать: понятие информации, виды информационных процессов, понятия «данные», «знания», «сигнал»	10.09
3	Стартовая контрольная работа	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.	Уметь: определять количество информации, кодировать, декодировать информацию, находить значение переменной по заданному алгоритму.	17.09
4.	Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы.	1	Формирование представления о структуре информации и ее свойствах	Знать: понятия графов, деревьев, таблиц. Уметь: применять полученные знания при построении графов, деревьев, таблиц. Определять длину маршрута по весовой матрице графа; находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин.	24.09
Кодирование информации —5ч					---
5	Кодирование и декодирование.	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры	Знать: теорию информации, систему основных понятий информации, естественные и формальные языки, кодирование и декодирование. Уметь: применять полученные знания при кодировке информации.	01.10
6	Оценка количества информации.	1	Формирование информационной и	Знать: единицы измерения информации, главные правила представления данных в	08.10

			алгоритмической культуры	ПК, формулу вычисления объема информации, объемный подход, принципы кодирования символов в однобайтовых кодировках и UNICODE Уметь: определять количество информации, используя алфавитный подход;	
7	Двоичная система счисления.	1	Развитие умений перевода чисел из одной системы счисления в другую	Знать: главные правила представления данных в ПК. Уметь: применять правила на практике.	15.10
8	Кодирование графической информации.	1	Формирование представления о кодировании	Знать: принципы кодирования графических данных. Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики. Уметь: определять количество информации графических данных.	22.10
9	Кодирование звуковой и видеоинформации.	1	Формирование представления о кодировании	Знать: принципы кодирования звука. Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов. Уметь: определять количество информации звука и видеоданных.	29.10
Логические основы компьютеров — 3ч					
10	Логические выражения.	1	Знакомство с логическими выражениями	Знать: понятия «логическое выражение», «предикат», «квантор»; основные логические операции, формулы. Уметь: вычислять значение логического выражения при известных исходных данных; синтезировать логические выражения по таблице истинности; составлять таблицы истинности	12.11

11	Упрощение логических выражений.	1	Развитие умений составить логическое выражение	Знать: основные логические операции, законы, формулы. Уметь: применять полученные знания при решении тестов	19.11
12	Множества и логика.	1	Развитие умений составить логическое выражение	Знать: основные логические операции, законы, формулы. Уметь: применять полученные знания при составлении диаграмм Эйлера –Венна для логического выражения	26.11
Устройство компьютера — 3 ч.					---
13	Принципы устройства компьютеров.	1	Развитие представления о структуре и принципах работы компьютера	Знать и понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; Уметь выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;	03.12
14	Процессор и память.	1	Развитие представления о работе процессора и памяти ПК	Знать принципы устройства компьютеров, понятие «архитектура»; принципы обмена данными с внешними устройствами. Уметь получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит; использовать стандартные внешние устройства.	10.12
15	Промежуточный контроль	1	Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе	Знать: основные характеристики процессора и памяти ПК, виды памяти Уметь использовать облачные хранилища данных	17.12
Программное обеспечение — 5 ч.					---
16	Программное обеспечение.	1	Формирование знаний о программном обеспечении.	Знать: виды и назначение программного обеспечения; Уметь: использовать готовые прикладные	24.12

				компьютерные программы по выбранной специализации	
17	Пакеты прикладных программ	1	Формирование знаний о логических значениях и операциях.	Знать: пакеты прикладных программ, составляющие прикладного программного обеспечения состав Уметь: работать с офисными программами, правильно оформлять документ.	14.01
18	Обработка мультимедийной информации	1	Знакомство с возможностями обработки мультимедийной информации.	Знать: пакеты прикладных программ, составляющие прикладного программного обеспечения состав Уметь: работать с аудиоредактором	21.01
19	Обработка мультимедийной информации	1	Закрепление возможностей обработки мультимедийной информации.	Знать: пакеты прикладных программ, составляющие прикладного программного обеспечения состав Уметь: работать с аудиоредактором	28.01
20	Системное программное обеспечение.	1	Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.	Знать: функции и состав операционных систем; понятия «драйвер» и «утилита»; устройство современных файловых систем Уметь: устанавливать программы в одной из операционных систем;	04.02
Компьютерные сети — 3 ч.					---
21	Сеть Интернет.	1	Формирование умений пользоваться сетью Интернет.	Знать: понятия «компьютерная сеть», виды компьютерных сетей, принципы пакетного обмена данными; принципы построения проводных и беспроводных сетей;	11.02

				выполнять простое тестирование сетей; Уметь: приводить примеры компьютерных сетей, отличать, классифицировать	
22	Адреса в Интернете.	1	Формирование умений пользоваться сетью Интернет.	Знать: понятия «компьютерная сеть», «сервер», «клиент», «протокол»; принципы построения и адресацию в сети Интернет. Уметь: определять IP-адрес узла по известному доменному имени	18.02
23	Службы Интернета.	1	Формирование умений пользоваться сетью Интернет.	Знать: основные правила поиска информации в Интернете. Уметь: использовать поисковые системы; использовать электронную почту.	25.02
Алгоритмизация и программирование — 9 ч.					---
24	Алгоритмы. Оптимальные линейные программы.	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.	Знать: понятие алгоритмы и его свойства, способы записи алгоритмов, структуру программы на языке Паскаль и школьного алгоритмического языка, типы данных, способы записи и назначение арифметических выражений и операций Уметь: читать и составлять простейшие алгоритмы, находить результат работы алгоритма, создавать простейшую программу для исполнителя, вычислять значения переменных.	04.03
25	Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.	Знать: структуру полного и неполного условного алгоритма, структуру выбора и циклического алгоритма. Уметь: анализировать программы, использующие ветвление и циклы	11.03
26	Ветвления в языке Паскаль	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.	Знать: структуру языка Паскаль, условный оператор if, оператор выбора case Уметь: составлять программы с case, if. Работать с программой ABC Pascal	18.03

27	Сложные условия	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.		08.04
28	Циклические алгоритмы	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.	Знать: структуру циклического оператора с условием и с параметром Уметь: составлять программы с while, Repeat...until, for.	15.04
29	Процедуры и функции.	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.	Знать : понятие функции, вспомогательные алгоритмы Уметь : решать задачи на языке Паскаль с функциями	22.04
30	Массивы.	1	Развивать умение работать с массивами	Знать: одномерные и двумерные массивы Уметь: составлять программы для обработки массивов	29.04
31	Решение уравнений. Приближенные методы.	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.	Знать: определение относительной и абсолютной погрешности, источники погрешности при компьютерных вычислениях, методы решений уравнений: приближенные методы, метод перебора, Уметь: составлять программы на языке Паскаль, реализующие алгоритм решения уравнений методом половинного деления и методом перебора.	06.05
32	<i>Итоговый контроль.</i>	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.	систематизация приобретенных знаний и умений	13.05
Информационная безопасность — 2 ч.					---
33	Информационная безопасность	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.	Знать: понятия «шифрование», «хэширование», «стеганография»; правила составления паролей, устойчивых к взлому; правила безопасного использования сети Интернет. Уметь: использовать антивирусные	20.05

				программы; составлять надежные пароли; использовать программное обеспечение для шифрования данных	
34	Информационная безопасность	1	Формирование информационной и алгоритмической культуры.	Знать: понятия «шифрование», «хэширование», «стеганография»; правила составления паролей, устойчивых к взлому; правила безопасного использования сети Интернет. Уметь: использовать антивирусные программы; составлять надежные пароли; использовать программное обеспечение для шифрования данных	27.05

