

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ
«ЛИЦЕЙ № 11»

«Утверждено» директор МАОУ «Лицей № 11» _____ Потатуева В.О. Приказ № 250 от 01.09.2021	«Рассмотрено» на заседании НМС Протокол № 1 от 13.08.2021 Председатель НМС _____
---	--

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

« Информатика. Математические основы информатики »

(направленность)

Учитель, реализующий программу: Зацепилова Е.В.

Возраст обучающихся: 15-16 лет

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов: 35 часов

За год	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
34	9	7	10	8
Контроль	0	0	1	0

Программа: программа курса Е.В. Андреевой, Л. Л. Босовой, И. Н. Фалиной «Математические основы информатики» (Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы, Составитель М.Н. Бородин – М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008)

Ростов-на-Дону
2021 – 2022 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по Информатике. Математические основы информатики для 11В класса **составлена на основе** следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с учётом изменений, внесённых Приказом Минпросвещения от 31.07.2020 №304 (в редакции от 02.07.2021).
- Федеральный закон от 3.11.2006 № 174-ФЗ «Об автономных учреждениях».
- Постановлением Правительства РФ от 15.09.2020 № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг».
- Областной закон «Об образовании в Ростовской области» от 14.11.2013 №26-ЗС (в редакции от 05.12.2018).
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 №1578, от 29.06.2017 №613, приказов Минпросвещения России от 14.09.2020 №519, от 11.12.2020 № 712).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 25.10.2013 № 1185 «Об утверждении примерной формы договора об образовании на обучение по дополнительным образовательным программам».
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
- Постановление Главного государственного санитарного врача России от 30.06.2020 № 16 « Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (действует до 01.01.2022).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 28.08.2012 № 318 «О принятии положения «О порядке установления тарифов (цены, платы) на регулируемые услуги (работы, товары) муниципальных предприятий и учреждений города Ростова-на-Дону, а также юридических лиц, осуществляющих регулируемые виды деятельности» произведен расчет тарифов.
- Постановление Администрации города Ростова-на-Дону от 12.08.2014 № 900 «Об утверждении Методики расчета тарифов на платные образовательные услуги, предоставляемые муниципальными образовательными учреждениями города Ростова-на-Дону».
- Постановление Администрации города Ростова-на-Дону от 10.08.2012 № 657 «Об утверждении административного регламента АР-239-14-Т «Предоставление дополнительных платных образовательных услуг в дошкольном образовательном учреждении (ДОУ), муниципальном общеобразовательном учреждении (МОУ).
- Дополнительная образовательная программа на уровне платных образовательных услуг МАОУ «Лицей № 11», утверждённая приказом директора от 01.09.2021 № 250.
- Учебный план МАОУ «Лицей № 11» на уровне платных образовательных услуг на 2021-2022 учебный год, утверждённый приказом директора от 01.09.2021 № 250.

- Положение об оказании платных образовательных услуг в МАОУ «Лицей № 11», утверждённое приказом директора от 30.12.2020 №180.
- Положение об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, утверждённое приказом директора от 26.03.2020 №180.

Программно-методическое обеспечение

Программа:

Курс _____ направлен на достижение следующих **целей**, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного деятельностного подходов к обучению:

Задачи:

(излагаются цели и задачи преподавания конкретного предмета)

Особенности содержания предмета.

Технологии и методики обучения:

(перечень технологий, которые используются при реализации программы)

В ____ классе в рамках организации контроля за реализацией программы используются следующие виды контроля: контрольная работа (5), практические работы (10) - работа с контурной картой, работа с историческим источником, исследовательский проект, тестовые работы, проекты *(перечень зависит от специфики предмета – примерно 1 раз в четверть или за каждый раздел).*

В условиях временной реализации образовательных программ основного общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в режиме самоизоляции детей руководствоваться Положением об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В процессе осуществления реализации применяются следующие формы обучения:

- непосредственное взаимодействие с обучающимися в режиме видеоконференции – смешанное обучение с использованием сервиса Google meet, с сохранением объема учебного материала, выносимого на текущий контроль (в том числе автоматизированный) и промежуточную аттестацию, а также сроков и формы текущего контроля, промежуточной аттестации.
- опосредованное взаимодействие с обучающимися с использованием ЭО и ДОТ с сохранением объема заданий для самостоятельного изучения, сроки консультаций, объем учебного материала, выносимого на текущий контроль (в том числе автоматизированный) и промежуточную аттестацию, сроки и формы текущего контроля, промежуточной аттестации.

Учебная программа **рассчитана на ____ часов** (из расчёта ____ часов в неделю).

Рабочая программа по курсу _____ в ____ классе составлена в соответствии с Учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий на 2021-2022 учебный год и **реализуется за ____ часов.**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Системы счисления	10
2	Представление информации в компьютере	11
3	Введение в алгебру логики	11
Всего		32

ПРОГРАММА КУРСА

МОДУЛЬ 1. Системы счисления.

Тема «Системы счисления» обычно изучается в базовом курсе информатики, поэтому школьники обладают определенными знаниями и навыками, в основном, перевода целых десятичных чисел в двоичную систему и обратно.

Цели изучения темы:

- раскрыть принципы построения систем счисления и в первую очередь позиционных систем;
- изучить свойства позиционных систем счисления;
- показать связь между системой счисления, используемой для кодирования информации в компьютере, и архитектурой компьютера;
- познакомить с основными недостатками использования двоичной системы в компьютере.

МОДУЛЬ 2. Представление информации в компьютере.

Разработка современных способов оцифровки информации — один из ярких примеров сотрудничества специалистов разных профилей: математиков, биологов, физиков, инженеров, ИТ-специалистов, программистов. Широко распространенные форматы естественной информации (MP3, JPEG, MPEG и др.) используют в процессе сжатия информации сложные математические методы. Вопросы, рассматриваемые в данном модуле, практически не представлены в базовом курсе информатики.

Цели изучения темы:

- достаточно подробно показать учащимся способы компьютерного представления целых и вещественных чисел;
- выявить общие инварианты представления текстовой, графической и звуковой информации;
- познакомить с основными теоретическими подходами к решению проблемы сжатия информации.

МОДУЛЬ 3. Введение в алгебру логики.

Цели изучения темы:

- строго изложить основные понятия алгебры логики, используемые в

информатике;

- показать взаимосвязь изложенной теории с практическими потребностями информатики и математики;
- систематизировать знания, ранее полученные по этой теме.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов по теме	Дата проведения
МОДУЛЬ 1. Системы счисления		10	
1.	Анализ информационных моделей		04.09.20
2.	Построение таблиц истинности логических выражений		11.09.20
3.	Поиск информации в реляционных базах данных		18.09.20
4.	Кодирование и декодирование информации		25.09.20
5.	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей		02.10.20
6.	Анализ программ		09.10.20
7.	Кодирование и декодирование информации. Передача информации		16.10.20
8.	Перебор слов и системы счисления		23.10.20
9.	Работа с таблицами		30.10.20
10.	Поиск символов в текстовом редакторе		13.11.20
11.	Вычисление количества информации		20.11.20
МОДУЛЬ 2. Представление информации в компьютере.		11	
11	Выполнение алгоритмов для исполнителей		27.11.20
12	Поиск путей в графе		04.12.20
13	Кодирование чисел. Системы счисления		11.12.20
14	Преобразование логических выражений		18.12.20
15	Рекурсивные алгоритмы		25.12.20
16	Обработки числовой последовательности		15.01.22
17	Робот-сборщик монет		22.01.22
18	Выигрышная стратегия. Задание 1		29.01.22
19	Выигрышная стратегия. Задание 2		30.01.22
20	Выигрышная стратегия. Задание 3		05.02.21
21	Анализ программы с циклами и условными операторами		12.02.21

	МОДУЛЬ 3. Введение в алгебру логики.	11	
22	Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева		19.02.21
23	Обработка символьных строк		26.02.21
24	Обработка целочисленной информации		05.03.21
25	Обработка целочисленной информации		12.03.21
26	Программирование		10.04.21
27	Решение текстовых логических задач		17.04.21
28	Булевы функции		19.03.21
28	Канонические формы логических формул.		09.04.21
30	Минимизация булевых функций		16.04.21
31	Пр/р №3 Построение СДФ и её минимизации.		23.04.21
32	Побитовая конъюнкция		30.04.21
33	Числовые отрезки		07.05.2022
34	Дискретные множества		14.05.2022
35	Координатная плоскость		21.05.2022
Всего часов		35	