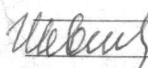



МБОУ Заларинская средняя общеобразовательная школа № 1

Рассмотрено
Руководитель МО

 Шевченко Л.Г./
протокол № 9
от « 5 » 06 2020 г.

Согласовано

Заместитель директора по УВР

 /Куприянова Е.С./
« 16 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу «Математические основы информатики»
для обучающихся 9 класса

Программа составлена на основе требований к результатам освоения ООПООО п. 18.2.2
ФГОС ООО

Автор:
Архипенко Светлана Анатольевна,
учитель информатики высшей
квалификационной категории
МБОУ Заларинская СОШ №1

2020 г

Пояснительная записка

Учебный курс разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

Изучение курса «Математические основы информатики» направлено на достижение *следующих целей*:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации.

В рамках курса необходимо решить *следующие задачи*:

- использование математического аппарата в информатике;
- формирование у учащихся единую систему понятий информатики;
- формирование основных приемов эффективного использования информационных технологий.

При изучении курса «Математические основы информатики» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

1. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Требования современного мира – мира, в который проникнул компьютер во все сферы человеческой деятельности, диктуют нам правила жизни в нем. Ребята должны научиться жить в этом мире, не теряя себя, а научиться пользоваться всеми благами цивилизации для своего творческого развития, реализации своего потенциала. Достижения математики повлияли на становление и развитие информатики, в тоже время информатика дала новые методы математике. Деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении.

2. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Курс позволяет изучать информатику на углубленном уровне, интересен для учащихся, увлеченных точными науками: математикой, информатикой, физикой.

При изучении курса «Математические основы информатики» на углубленном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты**:

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

2. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к

самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

3. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

При изучении курса «Математические основы информатики» на углубленном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**:

- 1) понимание различия между позиционными и непозиционными системами счисления; умение записать, сравнить и произвести арифметические операции над целыми числами в позиционных системах счисления;
- 2) умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: числовой, текстовой (в различных современных кодировках), графической (в растровом и векторном представлении), аудио;
- 3) свободное оперирование понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение; умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации и эквивалентности, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений, восстанавливать логические выражения по таблице истинности, записывать логические выражения на изучаемом языке программирования;

Содержание курса

Наименование темы (раздела)	Количество часов
Системы счисления	6
Представление информации в компьютере	21
Алгебра логики	7

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Представление числовой информации. Целые числа.	1
2	Прямой, обратный, дополнительный коды.	1
3	Вещественные числа.	1
4	Арифметика в системах счисления	1
5	Система счисления и архитектура компьютера.	1
6	Недвоичные компьютерные системы счисления	1
7	Общие подходы представления информации естественного происхождения	1
8	Представление текстовой информации	1
9	Кодирование и обработка текста	1
10	Методы защиты информации	1
11	Определение объема текстового файла	1
12	Представление графической информации	1
13	Цветовые модели. Квантование цвета	1
14	Виды компьютерной графики	1
15	Определение объема графического файла	1
16	Компьютерная графика. Координаты и векторы на плоскости	1
17	Способы описания геометрических фигур	1

18	Взаимное расположение точек и фигур на плоскости	1
19	Задачи компьютерной графики	1
20	Геометрические объекты в пространстве	1
21	Задачи компьютерной графики	1
22	Представление звуковой информации	1
23	Звукозапись. Кодирование звука	1
24	Определение объема звукового файла.	1
25	Методы сжатия цифровой информации	1
26	Передача информации.	1
27	Защита информации	1
28	Алгебра логики. Законы логики	1
29	Методы решения логических задач	1
30	Логические задачи	1
31	Булевы функции. Системы булевых функций	1
32	Методы решения систем	1
33	Логические схемы. Основы схемотехники.	1
34	Задачи на построение схем	1
	Итого:	34 часа