

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3»

Рассмотрено на педагогическом совете
протокол № 1 от « 30 » 08 2019 г.



**Рабочая программа
по предмету (курсу)
«Элементы математической логики и комбинаторики»
для обучающихся 8 класса**

Составитель:

Кулагина Нина Валентиновна
учитель математики

п. Алтынай, 2019 г.

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

После изучения курса учащиеся должны:

- Знать основные понятия математической логики и комбинаторики.
- Уметь работать с таблицами и диаграммами.
- Видеть в конкретных научных, технических, житейских проблемах вопросы, задачи, допускающие решения методами комбинаторики, уметь формулировать и решать такие задачи.
- Уметь представить событие в виде комбинации нескольких элементарных событий.
- Записывать числовые промежутки с помощью множеств.
- Определять виды высказываний.

Программа ориентирована на развитие у школьника умений решать жизненные задачи: выбор наилучшего из возможных вариантов, оценка степени риска, шансов на успех и др. Кроме того, он рассчитан на развитие самостоятельности, умения работать в команде, толерантности, реализации межпредметных компетенций, умения работать с информацией, представленной в виде таблиц, графиков, диаграмм, производить интерпретацию результатов, полученных при исследованиях и опросах общественного мнения.

В ходе изучения предмета «Элементы математической логики и комбинаторики» обучающиеся овладеют умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретут опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

2. Содержание учебного предмета

СТАТИСТИКА

В первом разделе учащиеся знакомятся с понятием меры центральной тенденции, меры изменчивости и нормальное распределение, представлять данные в виде ранжированных таблиц, гистограмм, диаграмм и графиков. В процессе занятий учащиеся получают новые знания, развивают логику и творческие способности, повышают культуру мышления и познавательный интерес.

КОМБИНАТОРИКА

Во втором разделе представлены комбинаторные задачи занимательного и практического содержания. Учащиеся учатся решать их с помощью разбиений, выбора элементов и дерева решений. На основе предложенных заданий идет повторение понятий, как расстановка, размещение и сочетание, знакомятся с формулой бинома Ньютона. Учащиеся вычисляют факториал и учатся выполнять действия с ним, решают комбинаторные задачи применяя различные формулы.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА.

В третьем разделе представлено понятие о множестве, его элементах, запись числовых промежутков с помощью множеств. Дается общее представление об операциях над множествами. В качестве элементов математической логики дается представление о высказывании, истинном и ложном высказывании, отрицании высказывания.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1.	Представление данных в таблицах	2
2.	Практическая работа с таблицами	2
3.	Графическое представление данных в виде диаграмм	2
4	Практическая работа с диаграммами	2
5	Диаграммы рассеивания	2
6	Среднее значение	2
7	Основные понятия комбинаторики	5
8	Размещение и сочетание	4
9	Бином Ньютона	4
10	Размещение, перестановка и сочетание с повторениями	4
11	Меры центральной тенденции	4
12	Меры изменчивости	4
13	Нормальное распределение	3
14	Понятие множества	3
15	Операции над множествами	3
16	Высказывания, виды высказываний	3
17	Обзорное повторение	2
	Итого:	51