

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 50 им. Загороднева В.И.»
Ленинского района г. Саратова**

«Рассмотрено»
Руководитель МО классных
руководителей
_____ / Ю.Н.Быкова /
Протокол № 1 от
28. 08.2023г.

«Согласовано»
Заместитель директора по ВР
МОУ «Лицей № 50»
_____ / И.В.Сазонова /
28.08.2023 г.

«Утверждаю»
Директор МОУ «Лицей № 50»
_____ /И.Т. Шалак /
Приказ № 250
от 29. 08.2023 г.

**Программа внеурочной деятельности
«Избранные вопросы математики»
для учащихся 9 классов**

на 2023 – 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математика является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение внеурочного курса математики обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение внеурочного курса математики обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение курса предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы внеучебного курса «Избранные вопросы математики» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Уравнения и неравенства», «Функции», «Числовые последовательности». В ходе изучения внеучебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу курса включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание линии – «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для

решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. Курс демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Содержание линии «Числовые последовательности» нацелено на получение обучающимися знаний о прогрессиях. Изучение материала способствует умению устанавливать закономерности в построении последовательности, решать задачи из реальной жизни.

На изучение внеучебного курса «Избранные вопросы математики» отводится 34 часа (1 час в неделю).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов |
|-------------------------------------|---|------------------|
| 1 | Квадратичная функция, свойства, график. | 8 |
| | Решение квадратных неравенств. | 4 |
| 2 | Уравнения с двумя переменными и их системы. | 3 |
| 3 | Неравенства с двумя переменными и их системы. | 5 |
| 4 | Элементы прикладной математики. | 3 |
| 5 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | 3 |
| 6 | Числовые последовательности. | 8 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов |
|--|---|---------------------|
| 1 | Функция. Возрастание и убывание функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. | 1 |
| 2 | Чётные и нечётные функции. | 1 |
| 3 | Решение тестов ОГЭ. | 1 |
| 4 | Построение графиков функций. | 1 |
| 5 | Построение графиков функций. | 1 |
| 6 | Построение графиков функций. | 1 |
| 7 | Квадратичная функция, её график и свойства. | 1 |
| 8 | Квадратичная функция, её график и свойства. | 1 |
| 9 | Решение квадратных неравенств. | 1 |
| 10 | Решение неравенств методом интервалов. | 1 |
| 11 | Решение тестов ОГЭ. | 1 |
| 12 | Решение тестов ОГЭ. | 1 |
| 13 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |
| 14 | Решение систем уравнений с двумя переменными методом подстановки и методами сложения и умножения. | 1 |
| 15 | Метод замены переменной и другие способы решения систем уравнений с двумя переменными. | 1 |
| 16 | Неравенства с двумя переменными. | 1 |
| 17 | Системы неравенств с двумя переменными. | 1 |
| 18 | Решение тестов ОГЭ. | 1 |
| 19 | Решение тестов ОГЭ. | 1 |
| 20 | Решение тестов ОГЭ. | 1 |
| 21 | Математическое моделирование. | 1 |
| 22 | Процентные расчёты. | 1 |
| 23 | Решение тестов ОГЭ. | 1 |
| 24 | Основные правила комбинаторики. Перестановки. | 1 |
| 25 | Размещения. Сочетания. Частота и вероятность случайного события. | 1 |
| 26 | Классическое определение вероятности. | 1 |
| 27 | Числовые последовательности. | 1 |
| 28 | Арифметическая прогрессия. | 1 |
| 29 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии. | 1 |
| 30 | Геометрическая прогрессия. | 1 |
| 31 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии. | 1 |
| 32 | Решение тестов ОГЭ. | 1 |
| 33 | Решение тестов ОГЭ. | 1 |
| 34 | Решение тестов ОГЭ. | 1 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |