

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Опытненская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена  
на заседании ШМО  
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

Согласована  
с зам. директора по УВР  
31.08.2023 г.

Утверждена  
приказом директора  
МБОУ «Опытненская СОШ»  
№ 185 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА**

**«Математика. От простого к сложному»  
для обучающихся 8 классов**

2023-2024 учебный год

Составители:  
Абрашкин Е.А., учитель математики, физики;  
Шувалова Л.Ю., учитель математики, химии

с. Зеленое,  
2023 г.

### Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса по математике составлена на основании государственного федерального стандарта основного общего образования с учетом учебного плана МБОУ «Опытненская СОШ».

В соответствии с учебным планом МБОУ «Опытненская СОШ» рабочая программа рассчитана на 34 часа в год (1 ч в неделю.). Согласно годовому календарному учебному графику на 2023-2024 учебный год составлено календарно-тематическое планирование: 8а класс – 32 часа, 8б - 32 часа.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Поэтому наряду с решением основной задачи расширенное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в ВУЗе.

Основная цель факультативного курса - это решение задач повышенной сложности и подготовка учащихся к новой системе обязательной государственной аттестации по математике в 9 классе.

Так как ОГЭ отличается от обычных экзаменов, то помимо дополнительной математической подготовки, требуется научить учащегося работать с тестами, заполнять правильно бланки ответов.

Формирование умения рассуждать, доказывать и решать задачи в процессе обучения математике является одной из важнейших педагогических задач. Содержание данного факультативного курса предоставляет большие возможности для решения данной задачи.

В ходе изучения алгебраического компонента школьного курса математики 8 класса создаются предпосылки для развития мышления учащихся, формирования у них умения подмечать закономерности, выдвигать гипотезы и обосновывать их, делать выводы, проводить правдоподобные и доказательные рассуждения. Однако реализация этих возможностей в практике проведения факультативных занятий в значительной степени зависит от того, насколько основная педагогическая задача данного факультатива находится в поле зрения учителя на всех этапах занятия – при изучении теоретического материала, при проверке домашнего задания, в ходе решения математических задач.

Специфика факультативных занятий выражается в том, что в нем основное время и значительное место отводятся задачам самого разнообразного плана, начиная с элементарных упражнений репродуктивного характера и заканчивая задачами, требующими нестандартных подходов к решению. В связи с этим важнейшая цель учителя состоит в том, чтобы учащиеся овладели технологией решения основных типов алгебраических задач, к которым относятся задания на вычисления, тождественные преобразования выражений, решение уравнений, неравенств, систем, решение текстовых задач с помощью уравнений и систем, построение и чтение графиков функций и т.п.

В процессе проведения факультативных занятий в 8 классе следует продолжать работу, направленную на формирование таких специальных умений и навыков по данному предмету, которые отвечают таким требованиям, как правильность, осознанность, автоматизм, рациональность, обобщенность и прочность.

Важно в процессе работы данного факультатива продолжать работу по формированию у учащихся способности к использованию основных эвристических приемов по поиску решений нестандартных задач.

*Цели факультативного курса:* формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач; формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.

*Задачи курса:*

- систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках алгебры в 7–8 классах;
- развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;
- формирование процессуальных черт их творческой деятельности;

- продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;
- развитие логического мышления и интуиции учащихся;
- расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения алгебраических задач.

В календарно-тематическом планировании фактическая дата может быть скорректирована в связи с учетом учебных возможностей класса, выпадением учебных занятий на государственные праздники, другое. При отсутствии данных обстоятельств часы резерва используются на организацию системного повторения, устранение пробелов в знаниях учащихся.

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

### **Планируемые результаты освоения учебного курса**

В результате изучения факультативного курса обучающиеся должны *знать/понимать*:

- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;

*уметь*:

- решать линейные с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- определять свойства функции по ее графику;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- выполнения расчетов по формулам;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

### **Содержание учебного курса**

*Выражения и их преобразования*

Свойства степени с натуральными показателями. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

*Текстовые задачи*

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

*Формулы*

Работа с таблицами и диаграммами, формулами площадей различных фигур, формулами сокращённого умножения. Решение задач на нахождение площади фигур на клетчатой бумаге.

*Уравнения*

Способы решения различных уравнений (целых и дробных). Алгоритм решения линейных и квадратных уравнений и решение уравнений повышенной сложности. Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

*Итоговое повторение*

Решение тестовых заданий ОГЭ.

### Тематическое планирование 8 класс

№	Наименование раздела или темы	Часы
1	Выражения и их преобразования	8
2	Текстовые задачи	9
3	Формулы	6
4	Уравнения	8
5	Итоговое повторение	3
	Итого	34