

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»
г. Всеволожска

Приложение № 1
к Основной образовательной
программе СОО
МОУ СОШ № 4 г. Всеволожска,
утвержденной приказом директора
от «30» августа 2022 г. № 160-ОД

Документ подписан электронной подписью
Утверждено
МОУ СОШ №4 г.ВСЕВОЛОЖСКА,
Первутинский Валерий Геннадьевич, директор
30.08.2022 10:05 (MSK), Сертификат
035C4B9900F0AD588F4CF3264113E148CA

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Методы решения задач по математике»

Срок реализации программы: 1 год

класс	ФИО учителя
10А (социально-экономический профиль)	Иванова Любовь Владимировна
10А (естественно-научный профиль)	

Всеволожск
2022 год

1. Пояснительная записка

1.1. Общая характеристика программы

Программа по курсу внеурочной деятельности «Методы решения задач по математике» общеинтеллектуального направления разработана для обучающихся 10-х классов муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №4» г. Всеволожска.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413 (с последующими изменениями и дополнениями).

Данный курс является предметно ориентированным и содержит материал, необходимый для успешной сдачи экзамена по математике в формате ЕГЭ профильного уровня. Курс представлен в виде практикума, который позволит систематизировать и углубить знания обучающихся в решении задач по математике.

Ученик в 10 классе будет всерьез заниматься математикой, если на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Актуальность данного курса определяется тем, что обучающиеся расширяют представления о математике, об исторических корнях математических понятий и символов, о роли математики в общечеловеческой культуре.

Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию обучающихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности, личностно-деятельный подход.

Современный этап развития общества характеризуется резким подъемом его информационной культуры, модернизацией общего образования, поэтому приоритет отдается вкладу математического образования в индивидуальное развитие личности. Развитие, прежде всего, в таких направлениях, как точность и ясность мысли, высокий уровень интеллекта, воля и целеустремленность в поисках и принятии решений, способность ориентироваться в новых ситуациях, стремление к применению полученных знаний, умение и желание постоянно учиться, творческая активность и самостоятельность.

Математическое образование должно подчиняться общей цели: обеспечить усвоение системы математических умений и знаний, развивать логическое мышление и пространственное воображение, сформировать представление о прикладных возможностях математики, сообщить сведения об истории развития науки, выявлять образовательные склонности и предпочтения обучающихся.

Содержание курса позволяет обучающимся активно включаться в учебно-познавательную деятельность и максимально проявить себя, поэтому при изучении акцент делается не столько на приобретении дополнительных знаний, сколько на развитие способностей обучающихся приобретать эти знания самостоятельно, их творческой деятельности на основе изученного материала.

Методы и приемы обучения:

Анализ, исследование, наблюдение, эксперимент.

Основными формами организации деятельности обучающихся являются:

- изложение узловых вопросов курса (лекционный метод),
- собеседования (дискуссии),
- тематическое комбинированное занятие,

- соревнование, экспериментальные опыты.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки школьной программы, но вместе с тем тесно примыкают к ней.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Класс	Количество часов за год	Количество часов в неделю
10	17	0,5

1.2. Цели и задачи:

Цели:

- расширение и углубление знаний обучающихся по математике,
- привитие интереса к математике,
- развитие математического кругозора, логического мышления,
- воспитание настойчивости, инициативы,
- развитие наблюдательности, умения нестандартно мыслить.

Задачи:

- развивать устойчивый интерес обучающихся к математике,
- углублять и расширять знания, подготовка обучающихся к ЕГЭ,
- развивать умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой,
- воспитывать у обучающихся чувство коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.

2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Программа позволяет добиваться следующих результатов:

Личностные

у обучающихся будут сформированы:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у обучающихся могут быть сформированы:

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач.

Метапредметные:

регулятивные

обучающиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

обучающиеся получат возможность научиться:

- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей;

познавательные

обучающиеся научатся:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- находить в различных источниках информацию и представлять ее в понятной форме;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

обучающиеся получат возможность научиться:

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- выдвигать гипотезы при решении учебных и понимать необходимость их проверки;

коммуникативные

обучающиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- взаимодействовать и находить общие способы работы, работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве, при выработке общего решения в совместной деятельности

обучающиеся получат возможность научиться:

- продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

Предметные

обучающиеся научатся:

- работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения;
- выполнять арифметические преобразования, применять их для решения математических задач;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях при решении практических задач;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

обучающиеся получат возможность научиться:

- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов
-

3.Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.

Содержание	Виды внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности
Тема 1. Логические задачи.		
Решение задач на смекалку.	Познавательная, дискуссия	Беседа, викторина

Углубление представлений по использованию математических сведений на практике, в личном опыте.		
Тема 2. Решение алгебраических задач		
Решение задач разной сложности. Решение задач с помощью уравнений и геометрическими методами.	Познавательная, исследовательская	Круглый стол
Тема 3. Решение задач методом математической индукции.		
Полная и неполная индукция. Применение метода при решении олимпиадных задач.	Исследовательская	Лекция, тематический диспут
Тема 4. Решение задач повышенной степени трудности по теме «Площадь многоугольника».		
Нахождение различных способов решений одной и той же задачи, опираясь на знания, опыт и смекалку.	Урок «одной задачи».	Тематическая беседа, коллективное творческое дело
Тема 5. Решение олимпиадных задач.		
Задачи на разрезание фигур на одинаковые по форме части, перекраивание фигур с помощью одного, двух или нескольких разрезов по теме. Задачи на распилы, соединение цепей. Закрашивание клеток в цвета при выполнении условий для соседних клеток.	Исследовательская, проектная, игровая	Коллективное творческое дело, лаборатория
Тема 6. Инварианты.		
Решение задач на четность	Познавательная,	Лекция, дебаты

(нечетность) и остаток от деления. Методы перебора.	исследовательская	
Тема 7. Некоторые приемы решения уравнений.		
Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Логарифмирование показательных уравнений. Метод рационализации.	Познавательная	Поисковые и научные исследования

4. Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Логические задачи	2
2	Решение алгебраических задач	3
3	Решение задач методом математической индукции	3
4	Решение задач повышенной степени трудности по теме «Площадь многоугольника»	3
5	Решение олимпиадных задач	2
6	Инварианты	2
7	Некоторые приемы решения уравнений	2
	Итого:	17