

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Бутаковская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:

на заседании МО
руководитель МО

Павлова А.П.
протокол от 29.08. 2024 г. № 1

Принято:

решением педсовета

протокол от 30.08 2024 г. № 1



Сорокина Н.А.
приказ от 30.08 2024 г. № 74

Рабочая программа

по внеурочной деятельности

«Решение задач повышенной сложности»

Уровень обучения: среднее общее образование (ООП), 10 класс

Срок освоения: 1 год

Учитель: Павлова А.П.

с. Бутаково
2024

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности» разработана для учеников 10 класса и основана на получении знаний по разным разделам математики, при выборе тем определяющим фактором стало содержание программы курса математики за 10 класс и расширение в таких темах, как «Решение текстовых задач», «Решение задач по планиметрии, стереометрии», «Решение показательных, тригонометрических уравнений и неравенств». Материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. Отбор заданий подразумевает доступность предлагаемого материала, сложность задач нарастает постепенно. Познавательный материал курса будет способствовать формированию функциональной грамотности – умению воспринимать и анализировать информацию. Занятия дадут возможность шире и глубже изучать программный материал, больше рассматривать практических задач, внедрять принцип опережения.

Актуальность программы обусловлена необходимостью создания условий для развития интеллектуальных возможностей, стремления детей к творческому мышлению, умения принимать неожиданные и оригинальные решения в нестандартных ситуациях, так как, если развитием этих способностей специально не заниматься, то они угасают. Программа позволит решить проблемы мотивации к обучению.

Отличительные особенности программы – программа составлена в полном соответствии с требованиями составления программ внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС СОО. Содержит базовые теоретические идеи: развитие познавательного интереса к математике, углубление и расширение тем учебного курса, формирование УУД. Метапредметный, творческий, интегрированный и исследовательский характер деятельности позитивно влияют на формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме. Программа построена с учетом возраста и психологических особенностей учащихся.

Новизна программы состоит в том, что данная программа с одной стороны дополняет и расширяет математические знания, с другой позволяет ученикам повысить образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне ближайшего развития. Программа прививает интерес к предмету и позволяет использовать полученные знания на практике. Правильно подобранный материал, уровень сложности заданий, заслуженное оценивание результата позволит обеспечить у учащихся ощущение продвижения вперед, обеспечит переживания успеха в деятельности.

Цели программы

- создание условий для повышения уровня математического развития учащихся,
- формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности;
- развивать вычислительные навыки у учащихся;
- выработать навык решения основных типов заданий, традиционно входящих в ЕГЭ;
- формировать математическую культуру;
- подготовиться к успешной сдаче ЕГЭ по математике;
- привить интерес к математике.

- в направлении личностного развития: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

- в метапредметном направлении: формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

- в предметном направлении: создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Обучающие:

- научить правильно применять математическую терминологию;
- совершенствовать навыки счёта, применения формул, различных приемов;
- научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Воспитательные:

- формировать навыки самостоятельной работы;
- воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- формировать приемы умственных операций школьников (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия), умения обдумывать и планировать свои действия.
- воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

Развивающие:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- развивать у детей вариативность мышления, воображение, фантазии, творческие способности, умение аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Программа способствует:

- развитию разносторонней личности ребенка, воспитанию воли и характера;
- созданию условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- выявлению одаренных детей;
- развитию интереса к математике.

В основу составления программы положены следующие **педагогические принципы:**

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- доступность.

Программа внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности» разработана для учеников 10 класса из расчета 1 раз в неделю (34 часа).

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

У учащихся могут быть сформированы личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

1) Регулятивные.

Учащиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) Познавательные.

Учащиеся получают возможность научиться:

- показывать отдельные типы заданий через "призму" ЕГЭ по математике;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

3) Коммуникативные.

Учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

◦ аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные

Учащиеся получают возможность научиться:

- рационально выполнять вычисления, находить более простой способ для тех или иных вычислений;
- преобразовывать различные выражения;
- применять основные тригонометрические формулы (тождества, формулы приведения, формулы двойного угла и половинного аргумента, формулы сложения);
- применять основные свойства логарифмов;
- решать основные типы тригонометрических, показательных, иррациональных и другие уравнения;
- решать задачи на проценты, части, расчетные и текстовые задачи;
- работать с графиками функций, уравнений, процессов;
- решать геометрические задачи на прямоугольный треугольник, на вычисление площадей различных фигур;
- вычислять объёмы различных тел;
- применять математический инструментарий при решении прикладных задач по физике, экономике и другим предметам;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений

Содержание курса внеурочной деятельности

Уравнения и неравенства с модулями -Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля. Решение неравенств с модулями
Решение систем уравнений, содержащих модули.

Решение текстовых задач - Решение текстовых задач на проценты. Решение текстовых задач на сложные проценты. Решение текстовых задач на движение. Решение текстовых задач на работу. Решение текстовых задач на смеси и сплавы

Решение задач по планиметрии - Решение задач по планиметрии. Решение задач по планиметрии (уровень С)
Функции и их графики - Возникновение и развитие понятия «функция». Числовые функции. Способы задания функций. Элементарное исследование функций. Построение графиков функций.

Объемы, площади поверхности тел- Объемы многогранников, круглых тел. Нахождение площадей поверхности различных тел. Стереометрические задачи (уровень С)

Тригонометрические и показательные уравнения, неравенства- Решение тригонометрических уравнений (уровень С). Показательные уравнения и неравенства

Решение уравнений с параметрами - Решение уравнений с параметрами. Решение уравнений и неравенств с параметрами.

Тематическое планирование

№	Наименование раздела	Количество часов
1.	Уравнения и неравенства с модулями	3
2.	Решение текстовых задач	5
3.	Решение задач по планиметрии	5
4.	Функции и их графики	7
5.	Объемы, площади поверхности тел	6
6.	Тригонометрические и показательные уравнения, неравенства	5
7.	Решение уравнений с параметрами	3
	ИТОГО	34

Тематическое планирование

№ п/п занятия	Наименование раздела, тема урока, занятия	Дата проведения	
		план	факт
Уравнения и неравенства с модулями (3ч)			
1	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля	06.09.2024	
2	Решение неравенств с модулями	13.09.2024	
3	Решение систем уравнений, содержащих модули	20.09.2024	
Решение текстовых задач (5ч)			
4	Решение текстовых задач на проценты	27.09.2024	
5	Решение текстовых задач на сложные проценты	04.10.2024	
6	Решение текстовых задач на движение	11.10.2024	
7	Решение текстовых задач на работу	18.10.2024	
8	Решение текстовых задач на смеси и сплавы	25.10.2024	
Решение задач по планиметрии (5ч)			
9	Решение задач по планиметрии	08.11.2024	
10	Решение задач по планиметрии	15.11.2024	
11	Решение задач по планиметрии (уровень С)	22.11.2024	
12	Решение задач по планиметрии (уровень С)	29.11.2024	
13	Решение задач по планиметрии (уровень С)	06.12.2024	
Функции и их графики (7ч)			
14	Возникновение и развитие понятия «функция». Числовые функции. Способы задания функций. Элементарное исследование функций	13.12.2024	
15	Построение графиков дробно-линейных функций	20.12.2024	
16	Построение графиков кусочно-заданных функций	27.12.2024	
17	Построение графиков функций, связанных с модулем	17.01.2025	
18	Преобразование графиков функций	24.01.2025	
19	Операции над графиками: сложение, умножение	31.01.2025	
20	Возникновение и развитие понятия «функция». Числовые функции. Способы задания функций. Элементарное исследование функций	07.02.2025	
Объемы, площади поверхности тел (6ч)			
21	Объемы многогранников, круглых тел.	14.02.2025	
22	Круглые тела, вписанные в многогранники.	21.02.2025	
23	Круглые тела, описанные около многогранника	28.02.2025	
24	Нахождение площадей поверхности различных тел.	07.03.2025	
25	Стереометрические задачи (уровень С)	14.03.2025	

26	Стереометрические задачи (уровень С)	21.03.2025	
Тригонометрические и показательные уравнения, неравенства (5 ч)			
27	Решение тригонометрических уравнений (уровень С)	04.04.2025	
28	Решение тригонометрических уравнений (уровень С)	11.04.2025	
29	Решение тригонометрических уравнений (уровень С)	18.04.2025	
30	Показательные уравнения и неравенства	25.04.2025	
31	Показательные уравнения и неравенства	16.04.2025	
Решение уравнений с параметрами и модулями (3 ч)			
32	Решение уравнений с параметрами	16.05.2025	
33	Решение уравнений и неравенств с параметрами	23.05.2025	
34	Итоговое занятие	23.05.2025	