

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Саратовской области

Администрация Новоузенского муниципального района Саратовской области

МОУ «СОШ № 4 г.Новоузенска Саратовской области»

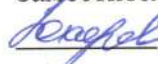
Рассмотрено

На заседании педсовета

Протокол №6 21.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

 Захарова В.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ «СОШ №4
г. Новоузенска Саратовской
области»

 Е.Г.Лебедева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА

ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Сложные вопросы математики»

Направленность: Внеурочная деятельность по учебным предметам образовательной программы

Уровень образования: НОО

Форма: практикум

Класс: 9 класс

Срок реализации: 1 год

Новоузенск 2024-2025 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по математике «Сложные вопросы математики» для обучающихся 9 классов.

Рабочая программа разработана на основе:

- требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения курса элективных занятий,
- примерной программы основного общего образования по математике,
- учебного плана МОУ «СОШ №4 г. Новоузенска Саратовской области».

Общая характеристика курса

Актуальность программы обусловлена её высокой практической значимостью для обучающихся, которым необходимо овладеть универсальными учебными действиями для успешного решения жизненных задач, в том числе при сдаче государственного экзамена по математике.

Курс «В мире математики» направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры. Актуальность разработки и создание данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Практическая значимость

Данная программа курса по выбору предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе. Курс «В мире математики» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике, теории вероятностей и геометрии). Данный курс направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ОГЭ по математике на тестовом материале. Программа курса составлена на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню подготовки выпускников основной школы.

Отбор материала обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов:

- систематизации знаний, полученных учащимися в начальной школе;
- соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе;
- усиление общекультурной направленности материала;
- учет психолого - педагогических особенностей, актуальных для этого возраста;
- создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

Новизна данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Программа дополняет основную образовательную программу и нацелена на подготовку к ОГЭ по математике. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Цели и задачи

Математическая подготовка по программе определяется, с одной стороны, требованиями образовательного стандарта по математике, а с другой стороны, необходимостью специализированной подготовки к сдаче государственного экзамена по математике (ОГЭ).

Основной целью программы является развитие математической коммуникативной компетенции, систематизация знаний по математике, и как результат - успешное выполнение заданий экзамена. Овладение учащимися необходимым количеством знаний и умений, которое соответствует требованиям государственного образовательного стандарта и достаточно для получения положительной оценки по предмету через:

- повторение и систематизацию курса алгебры 7-9;
- расширение содержательных линий;
- планирование курса с учетом психологических особенностей учащихся;
- увеличение доли развивающего и общекультурного направления обучения;
- формирование навыков перевода различных задач на язык математики;
- разработка технологий, которые позволяют целенаправленно организовывать повторение всего учебного материала;
- разработка системы тестовых задач с использованием информационных технологий;
- разработка системы задач, направленных на активизацию мыслительной деятельности учащихся на занятиях и в процессе самостоятельного приобретения знаний учащимися по основным вопросам школьного курса математики;
- использование повторения «по спирали».

В рамках программы реализуются следующие задачи:

образовательные:

- ознакомить обучающихся с экзаменационным форматом;
- повторить и обобщить теоретический материал в соответствии с темами экзамена;
- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы;
- сформировать умения и навыки при решении разнообразных задач различной сложности;
- повысить уровень математической подготовки учащихся.

развивающие:

- сформировать навыки и умения, необходимые для успешного выполнения экзаменационных заданий;
- развивать умение анализировать и объективно оценивать результаты собственной учебной деятельности;

воспитательные:

- воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению математики, дальнейшему самообразованию с её помощью, использованию в других областях знаний;
- формирование активной жизненной позиции, приобретение опыта творческой деятельности;
- формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых ученику для общей социальной ориентации;
- воспитание трудолюбия, потребности в приобретении знаний.

Программа разработана для обучающихся 9 класса, проявляющих особый интерес к изучению математики и планирующих хорошо сдать ОГЭ по математике.

Рабочая программа рассчитана – 34 часа в год из расчета 1 час в неделю.

Срок реализации программы – 1 год.

Формы и режим внеурочного занятия: фронтальная, групповая, коллективная, индивидуальная.

Занятия проводятся в помещениях образовательного учреждения, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда.

По окончании курса проводится итоговый контроль в виде «пробного ОГЭ». Для оценивания результатов работы используется шкала соответствия первичных баллов по результатам ОГЭ отметкам по пятибалльной системе, критерии оценивания выполненных работ, предлагаемых в КИМах.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Результат обучения

После завершения обучения по данной программе учащиеся будут иметь:

- повышение качества знаний;
- формирование умений и навыков решения основных типовых задач основного государственного экзамена по математике;
- умение применять полученные знания на практике, в том числе планировать и проектировать свою деятельность с учетом конкретных жизненных ситуаций;
- психологическую подготовку к сдаче экзамена.

Представленная программа обеспечивает достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Предметные результаты:

- обучающиеся овладеют базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- обучающиеся смогут приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;
- обучающиеся смогут выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения той или иной математической задачи;
- обучающиеся овладеют навыками выполнения экзаменационных заданий.

Личностные результаты:

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Метапредметные результаты:

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Первый уровень результатов

Приобретение школьником социальных знаний, понимание социальной реальности в повседневной жизни. Умение владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания и решать задания на положительную оценку.

Второй уровень результатов

Формирование позитивного отношения школьника к базовым ценностям нашего общества и социальной реальности в целом. Умение владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания и решать задания на четыре и выше самостоятельно и под руководством учителя.

Третий уровень результатов

Получение обучающимся опыта самостоятельного общественного действия. Умение решать задания повышенного уровня сложности.

Основной инструментарий для оценивания результатов

- Он-лайн тестирование.
- Тренировочные тестовые задания.
- Типовые тестовые задания

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 1. Математика в повседневной жизни (9 часов)

Математика как средство оптимизации повседневной деятельности человека: в устройстве семейного быта, в семейной экономике, при совершении покупок, выборе товаров и услуг, организации отдыха и др. Математика как язык науки. Использование математического языка для количественной обработки различной информации. Описание и интерпретация различных процессов и явлений окружающего мира на языке математики. Формирование познавательного интереса учащихся к использованию математического языка для осуществления учебно-исследовательской деятельности. Табличное и графическое представление данных, план и схема, извлечение нужной информации. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Вычисления и преобразование величин. Исследование простейших математических моделей. Учащиеся осуществляют расчеты по формулам, выражают зависимости между величинами, вычисляют значения числовых выражений. Выполняют вычисления и преобразования, осуществляют практические расчеты, строят и исследуют математические модели, используют приобретенные знания и умения в практической деятельности.

Тема 2. Процентные расчёты на каждый день (5 часов)

Нахождение процента от числа; нахождение числа по его проценту; нахождение процента одного числа от другого. Процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит, изменение тарифов, пеня. Задачи, связанные с банковскими расчётами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов. Концентрация вещества, процентный раствор. Задачи ОГЭ по теме «Проценты. Сплавы»

Тема 3. Приёмы и методы математики (4 часа)

Читать и понимать различные тексты; работать с информацией, представленной в различной форме; использовать полученную в тексте информацию для решения различных учебно-познавательных и учебно-практических задач. Анализ информации, её интерпретация. Метод вспомогательной площади. Выбор системы координат. Задачи на построение методом геометрических мест точек.

Тема 4. Задачи на движение (4 часа)

Математика и профессии. Применение математики для формирования позитивного отношения к труду, интереса к осуществлению различных видов деятельности, осознания своих интересов и профессиональной направленности личности. Демонстрация возможностей математики для оптимизации решения профессионально ориентированных задач.

Тема 5. Геометрические задачи в заданиях ОГЭ (3 часа)

Умение находить часть информации, представленную в виде графиков, рисунков, карт, выбирать элементы информации, которые сообщаются не в нужном порядке; работа с информацией в графическом виде. Чтение условия задачи. Выполнение чертежа с буквенными обозначениями. Перенос данных на чертёж. Анализ данных задачи.

Тема 6. Задачи на чертежах

Формирование умения читать чертеж. Перевод информации из одного вида в другой. Умение находить часть информации, представленной в виде графиков, рисунков, карт.

Тема 7. Модуль (4 часа)

Модуль. Определение, свойство модуля, геометрический смысл модуля. Преобразование выражений, содержащих модуль. Неравенства, содержащие модуль. Уравнения и неравенства, содержащие модуль в модуле. Метод замены переменной. Графики функций, содержащие модуль. Графический способ решения уравнений и неравенств с модулем. Задания ОГЭ, содержащие модуль.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел, тема	Всего	Теория	Практика	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Математика в повседневной жизни (9 часов)		9	4	5	
1	Чтение чертежей	1	0	1	http://school-collection.edu.ru
	Задачи про участок	1	0	1	https://fipi.ru/ ,
2	Задачи про «Шины»	1	1	0	http://methmath.chat.ru/
3	Задачи про «Покупки»	1	1	0	http://school-collection.edu.ru , https://fipi.ru/ , http://methmath.chat.ru/
4	Задачи про «Коммунальные расходы»	1	0	1	http://school-collection.edu.ru , https://fipi.ru/ , http://methmath.chat.ru/
5	Задачи про «Страховки»	1	1	0	http://school-collection.edu.ru , https://fipi.ru/ , http://methmath.chat.ru/
6	Ремонт моей квартиры	1	0	1	http://school-collection.edu.ru , https://fipi.ru/ , http://methmath.chat.ru/
7	Решение задач практической направленности	1	1	0	http://school-collection.edu.ru , https://fipi.ru/ , http://methmath.chat.ru/

					at.ru/
8	Решение задач практической направленности	1	0	1	http://school-collection.edu.ru , https://fipi.ru/ , http://methmath.ch at.ru/
9	Решение задач практической направленности	1	0	1	http://school-collection.edu.ru , https://fipi.ru/ , http://methmath.ch at.ru/
Процентные расчёты на каждый день (5 часов)		5	2	3	http://school-collection.edu.ru , https://fipi.ru/ , http://methmath.ch at.ru/
10	Проценты. Основные задачи на проценты	1	1	0	http://school-collection.edu.ru ,
11	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1	0	1	https://fipi.ru/ ,
12	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1	0	1	http://methmath.ch at.ru/
13	Задачи на смеси, растворы, сплавы	1	1	0	http://school-collection.edu.ru ,
14	Задачи на смеси, растворы, сплавы	1	0	1	https://fipi.ru/ ,
Приёмы и методы математики (4 часа)		4	2	2	
15	Метод площадей	1	1	0	http://school-collection.edu.ru ,
16	Метод площадей	1	0	1	https://fipi.ru/ ,
17	Координатный метод	1	0	1	http://methmath.ch at.ru/
18	Метод геометрических мест точек	1	1	0	http://school-collection.edu.ru ,
Задачи на движение (5 часов)		5	2	3	
19	Задачи на движение по прямой, по окружности	1	0	1	http://methmath.ch at.ru/
20	Задачи на движение по воде	1	1	0	http://school-collection.edu.ru ,
21	Задачи на движение по воде	1	0	1	https://fipi.ru/ ,
22	Задачи на совместную работу	1	1	0	http://methmath.ch at.ru/
23	Задачи на совместную работу	1	0	1	http://school-collection.edu.ru ,
Геометрические задачи в заданиях ОГЭ (3 часа)		3	0	3	
24	Геометрические фигуры и их свойства	1	0	1	http://methmath.ch at.ru/
25	Верные и неверные утверждения	1	0	1	http://school-

					collection.edu.ru ,
26	Работа с текстовой информацией	1	0	1	https://fipi.ru/ ,
Задачи на чертежах (4 часа)		4	0	4	
27	Задачи на готовых чертежах	1	0	1	http://school-collection.edu.ru , https://fipi.ru/ , http://methmath.chat.ru/
28	Задачи на готовых чертежах	1	0	1	http://school-collection.edu.ru ,
29	Геометрия на клетчатой бумаге	1	0	1	https://fipi.ru/ ,
30	Геометрия на клетчатой бумаге	1	0	1	http://methmath.chat.ru/
Модуль (4 часа)		1	0	1	
31	Преобразование выражений, содержащих модуль	1	0	1	https://fipi.ru/ ,
30	Решение уравнений, содержащих модуль	1	0	1	http://methmath.chat.ru/
32	Решение неравенств, содержащих модуль	1	0	1	http://school-collection.edu.ru ,
33	Построение графиков функций, содержащих модуль	1	0	1	https://fipi.ru/ ,
34	Итоговое занятие	1	0	1	http://methmath.chat.ru/

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

- ОГЭ Математика: типовые экзаменационные материалы: 50 вариантов/под ред. И.В. Ященко.- М.: Издательство «Национальное образование», 2023г.
- <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки ЕГЭ.
- <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.
- <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.
- <http://www.mathgia.ru/> - открытый банк заданий по математике.