

Муниципальное учреждение «Отдел образования
Шалинского муниципального района Чеченской Республики»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5 г. Шали»
(МБОУ «СОШ № 5 г. Шали»)

«Нохчийн Республикан Шелан муниципални кӀоштан
дешаран дакъа» муниципални учреждени
Шела-гӀалин муниципални бюджетни юкьарадешаран учреждени
«Юккьера юкьарадешаран школа № 5»
(Шела-гӀалин МБОУ «ЮЮШ № 5»)

РАССМОТРЕНА
на заседании
методического совета
Протокол № 1
от «23» 08 2022г.

ПРИНЯТА
решением педагогического
совета Протокол № 1
от «29» 08 2022г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор школы
М.Б. Эльнакаева
Приказ № 65 от
«31» 08 2022г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ»**

Направленность программы: естественнонаучная

Тип программы: модифицированная

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: дети 14-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:
педагог допобразования Дergieva З.У.

г. Шали
2022г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной

общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ.....	4
1.2. Направленность программы.....	5
1.3. Уровень освоения программы.....	5
1.4. Актуальность программы.....	5
1.5. Отличительные особенности.....	6
1.6. Цель и задачи программы	6
1.7. Категория учащихся.....	8
1.8. Сроки реализации и объем программы.....	8
1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.....	8
1.10. Планируемые результаты освоения программы.....	9

Раздел 2. Содержание программы.....11

2.1. Учебный (тематический) план.....	11
2.2. Содержание учебного плана.....	14

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы..... 17

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.....	18
---	-----------

4.1. Материально-технические условия реализации программы.....	19
4.2. Кадровое обеспечение программы.....	19
4.3. Учебно-методическое обеспечение.	19
Список литературы.....	22

Приложение № 1 *Календарно-учебный график*

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;

Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. N 996-р)

Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов (утв. Президентом РФ 3 апреля 2012 г. N Пр-827);

Постановление Правительства РФ от 17 ноября 2015 г. N 1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, и сопровождения их дальнейшего развития»

Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2016 г. N 134 «Об утверждении Перечня подлежащих мониторингу сведений о развитии одаренных детей»;

1.2. Направленность программы

Направленность программы – естественнонаучная, призвана помочь подросткам овладеть знаниями, умениями и навыками, необходимыми для успешной организаторской деятельности. Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Направленность образования призвана развить интерес школьников к математике, познакомить их с новыми идеями и методами решения задач, формировать способности учащихся рационально использовать умения и навыки, полученные на уроке; расширить и углубить знания по данной теме, необходимые для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин. Данный курс формирует ясность, и точность мысли, критичность мышления, интуицию, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления, способность к преодолению трудностей; формирует представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; воспитывает отношение к математике как к части общечеловеческой культуры.

Прикладная направленность обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению прикладных задач. Так как на уроках математики недостаточно времени отводится на решение текстовых задач, задач на проценты и др., на кружке этим вопросам уделяется больше внимания.

1.3. Уровень освоения программы - базовый, в соответствии с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) министерства образования и науки РФ (письмо от 18 ноября 2015 г. № 09-3242). Программа позволяет не только углубить знания у обучающихся в предметной области «Математика» и заинтересовать их предметом, но и способствует развитию логического мышления, расширяет кругозор, вовлекает в серьезную самостоятельную работу.

1.3. Актуальность

Актуальность программы заключается в том, что на современном этапе развития общества она отвечает запросам детей и родителей: формирует социально значимые знания, умения и навыки оказывает комплексное обучающее, развивающее, воспитательное и здоровьесберегающее воздействие, способствует формированию эстетических и нравственных качеств личности, приобщает детей к математике.

Освоение программы предусматривается знакомства учащихся не только со стандартными методами решения задач, но и со стандартными ошибками, носящими массовый характер на олимпиадах, научить избегать этих ошибок, излагать и оформлять решение логически правильно, четко, полно и последовательно, с необходимыми пояснениями.

Математическое образование способствует эстетическому воспитанию человека, развивает воображение, способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

1.5 Отличительные особенности данного курса состоит в том, что этот курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д.

Новизна данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала.

Осваивая курс математики, одни школьники ограничиваются уровнем обязательной подготовки, другие продвигаются дальше и достигают более высоких рубежей. Данная программа «За страницами учебника математики» позволит организовать работу кружка с учётом дифференцированного подхода. При этом каждый ученик самостоятельно решает, каким уровнем подготовки ограничиться. На кружке продолжается развитие основных приемов и навыков курса алгебры:

- вычислительных и формально-оперативных умений для использования при решении задач различного направления;
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач.

1.6.Цели и задачи программы

Цель программы – формирование и поддержка устойчивого интереса к предмету, интенсивное формирование деятельностных способностей, развитие логического мышления и математической речи; выявление и поддержка одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин, вовлечение учащихся в научную деятельность по математике

Задачи:

Обучающие задачи:

- научить учащихся выполнять тождественные преобразования выражений;
- научить учащихся основным приемам решения уравнений, неравенств и их систем;
- научить строить графики и читать их;
- научить различным приемам решения текстовых задач;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- подготовить учащихся к ОГЭ по математике в 9 классе;
- подготовить обучающихся к изучению математики в старшей школе или к поступлению в средние учебные заведения, а также к углубленному изучению математики в профильной школе.

Развивающие задачи:

- повышать интерес к математике ;
- развивать мышление через усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;
- развивать пространственное воображение через решение геометрических задач;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания через работу над проектами.

Воспитательные:

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие;
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи через подготовку и проведение недели математики, подготовку и представление докладов, решение задач;
- формировать систему нравственных межличностных отношений, культуру общения, умение работы в группах через работу над проектами и работу на занятиях кружка.
- стремиться к формированию взаимопонимания и эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса, содействуя открытому и свободному обмену информацией, знаниями, а также эмоциями и чувствами через организацию качественного коммуникативного пространства на занятиях кружка.

Содержание программы построено на ***общедидактических принципах:***

- доступности;
- преемственности;
- перспективности;
- развивающей направленности;
- учёта индивидуальных способностей;
- органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

1.7. Категория учащихся:

Возраст детей, участвующих в реализации программы - 14-15 лет. Оптимальное количество детей в объединении для успешного освоения программы – 10-12 человек.

1.8. Сроки реализации и объем программы:

Сроки реализации программы – 1 учебный год
Объем программы – 102 часа

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий:

Изложение теоретического материала факультативных занятий может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, а также интернет ресурсов.

При проведении занятий по курсу на первое место выйдут следующие формы организации работы: групповая, парная, индивидуальная.

Методы работы: частично-поисковые, эвристические, исследовательские, тренинги.

Ведущее место при проведении занятий должно быть уделено задачам, развивающим познавательную и творческую активность учащихся. Изложение материала может осуществляться с использованием активных методов обучения.

Важным условием организации процесса обучения на факультативных занятиях является выбор учителем рациональной системы форм и методов обучения, её оптимизация с учётом возрастных особенностей учащихся, уровня математической подготовки, а также специфики образовательных и воспитательных задач.

Формы организации деятельности обучающихся:

- индивидуально-творческая деятельность;
- творческая деятельность в малой подгруппе (3-6 человек);
- коллективная творческая деятельность;
- работа над проектами;
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг, конкурсы, турниры.

Режим занятий: Количество занятий 3 раза в неделю по 1 часу согласно расписанию и в один день 2 часа. Продолжительность занятий – 40 минут 10-ти минутным перерывом.

1.10. Планируемые результаты и способы их проверки.

Дополнительная общеразвивающая программа «За страницами учебника математики» предполагает обучение детей определённым знаниям, умениям, навыкам и развитие многообразных личностных качеств обучающихся, поэтому результаты педагог подводит по двум группам показателей - учебные и личностные.

Структура и содержание программы обеспечивают условия для гибкого ее использования, реализации практической направленности обучения, осуществления принципов личностно-ориентированного обучения.

В результате изучения программы кружка ученик должен:

знать/понимать

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

– как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

– смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

– составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

– выполнять основные действия с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

– применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

– решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

– решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

– решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

– определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

– находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

– определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

– описывать свойства изученных функций, строить их графики;

Основные виды деятельности учащихся:

– решение занимательных задач;

– оформление математических газет;

– проектная деятельность

– самостоятельная работа;

– работа в парах, в группах;

– творческие работы

– знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

– Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы;

– Решать задачи на смекалку, на сообразительность;

– Решать логические задачи;

– Работать в коллективе и самостоятельно;

- Расширить свой математический кругозор;
- Пополнить свои математические знания;
- Научиться работать с дополнительной литературой.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- опросники,
- анкетирование
- психолого-диагностические методики.

Предметом оценивания являются:

– набор основных знаний, умений, навыков по изучаемому виду деятельности, а также общеучебных навыков, которые должен приобрести ребёнок в результате освоения материала по конкретной дополнительной общеразвивающей программе;

– важнейшие личностные свойства, которые необходимо сформировать у ребёнка за период его обучения по данной программе, и время общения с педагогом и сверстниками.

Самым главным результатом данной программы является **развитие интеллектуальных возможностей школьников и привитие стойкого интереса к предмету математика.**

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Часы	Содержание
№ п/п	Название		
1	Вводное занятие. Знакомство с историей возникновения и развития математической науки	1 ч	Организационное занятие. Цели и задачи кружка, пополнить запас историко-научных знаний обучающихся
	Числа. Дроби	4	
2	Множества чисел.	1	Повторение множеств чисел, видов дробей, всех действий с числами и дробями.
3	Положительные и отрицательные числа. Модуль числа	1	
4	Обыкновенные и десятичные дроби. Все действия с дробями	1	
5	Итоговое занятие «Математические старты»	1	Подведение итогов
	Выражения. Уравнения	12 ч	
6	Разложение многочлена на множители (3 способа)	1	Повторить пройденные темы 5 – 8 классов, расширить и углубить знания по этим темам (преобразование выражений, нестандартные способы решения уравнений, задания повышенной сложности)
7	Квадратные уравнения	1	
8	Дробные рациональные выражения	1	
9	Дробные рациональные уравнения	1	
10-11	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	2	
12-13	Решение упражнений	2	
14-15	Проверочная работа в форме ОГЭ	2	Контроль знаний
16-17	Подготовка к олимпиаде. Школьный тур	2	Разобрать решения олимпиадных задач прошлых лет, рассмотреть нестандартные способы решения задач
	Проценты	6	
18-19	Нахождение процента от числа, нахождение числа по его проценту, нахождение процентного отношения двух чисел	2	Разобрать решения задач на проценты различных видов, различными способами, рассмотреть нестандартные способы решения задач
20	Увеличение числа на процент, уменьшение числа на процент	1	
21	Задачи на простые проценты, задачи на сложные проценты	1	
22	Способы нахождения процента	1	
23	Итоговое игровое занятие «Математическая Викторина»	1	
	Функции	8 ч	
24-25	Функции, свойства функций	2	Рассмотреть $D(f)$, $G(f)$, четность,

26-27	Свойства функций, графики функций	2	возрастание, экстремумы, значения функции на промежутке, построение графиков сложных функций в несколько этапов, преобразование графиков
28-29	Графики функций. Графики функций, содержащих знак модуля	2	
30-31	Итоговые занятия «Математические соревнования.»	2	Подведение итогов
	Уравнения и неравенства	15 ч	
32-33 34-35	Многочлены. Деление многочлена на многочлен. Уравнения степени 2	4	Познакомить с решением уравнений степени 2 (теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком»)
36-37	Уравнения с параметрами	2	Разобрать решения уравнений и неравенств 1 и 2 степени более сложного типа. Применение теоремы Виета.
38-39	Неравенства с параметрами	2	
40-41	Системы уравнений 1 и 2 степени	2	Повторить решение систем уравнений различными способами. Другие способы решения СУ.
42-43	Системы неравенств	2	Повторить решение систем неравенств 1 и 2 степени различными способами. Числовая ось, числовые промежутки. Метод парабол, метод интервалов. Комбинированные системы неравенств
44	Задачи на составление уравнений и неравенств	1	составить по условию задачи неравенство. Составить свою задачу.
45-46	Проверочная работа в форме ОГЭ	2	Контроль знаний
	Решение задач	19 ч	
47-48	Решение задач с помощью уравнений	2	Составление уравнений или систем уравнений по условию одной задачи, выбор наиболее удобного способа, выбор переменной. Оформление задач
49-50	Решение задач с помощью систем уравнений	2	
51	Задачи на проценты	1	Повторить различные виды задач на проценты, способы решения
52	Прогрессии	1	Повторить формулы АП и ГП, рассмотреть применение при решении задач
53-54	Задачи на прогрессии	2	
55	Задачи на движение	1	Рассмотреть различные виды задач на движение (по течению и против течения, в разные стороны и в одну сторону). Способы решения задач (табличный или полного описания)
56	Задачи на концентрацию	1	
57	Задачи на смеси и сплавы	1	
58-59	Математические головоломки	2	Рассмотреть различные виды головоломок
-60-61	Математические ребусы	2	Ввести понятие математического ребуса, совместно обсудить решения трёх заданий. Решение математических ребусов.

62-63	Принцип Дирихле	2	Формулировка принципа Дирихле. Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле. Решение задач.
64-65	Проверочная работа в форме ОГЭ	2	Контроль знаний
	Выражения, содержащие радикал. Двойной радикал	5 ч	
66-67-68-	Решение упражнений «Выражения, содержащие радикал. Двойной радикал»	3	Повторить действия с выражениями, содержащими корни. Решение примеров повышенной сложности
69-70	Проверочная работа в форме ОГЭ	2	Контроль знаний
	Математические задачи в жизни	4	
71	Математика в жизни	1	Ознакомительные уроки. Моделирование практических ситуаций.
72	Математика в спорте	1	
73	Штрафы и налоги	1	
74	Итоговое игровое занятие «Занимательная математика»	1	Подведение итогов
	Геометрия	16 ч	
75	Историческая справка «Архимед»	1	Доклад ученика об Архимеде.
76-77	Треугольники	2	Повторить пройденные темы 7 - 8 классов, расширить и углубить знания по этим темам
78-79	Четырёхугольники	2	
80-81	Векторы	2	
82-83	Решение задач	2	
84-85	Решение задач	2	
86	Решение задач	1	Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика.
87	Геометрические задачи (разрезания)	1	Решение геометрических задач путём разрезания на части.
88	Итоговое занятие	1	Математическое соревнование
89-90	Проверочная работа в форме ОГЭ	2	Контроль знаний
	Подготовка к ОГЭ	12 ч	
91-97	Решение тестовых заданий. Блок «Алгебра». Блок «Геометрия». Блок «Реальная математика»	7	Повторить решение экзаменационных задач по алгебре, геометрии, задач на логику, комбинаторных задач, тестов прошлых лет (ОГЭ). Провести тестирование в форме и по материалам ОГЭ Умение работать с КИМами
98-100	Решение тестовых заданий (тест в форме ОГЭ)	3	
101-102	Проверочная работа в форме ОГЭ	2	Контроль знаний
	ВСЕГО	102	

2.2 Содержание учебного плана

Вводное занятие - 2 час

Цели и задачи кружка – 1 час

Содержание: организационное занятие.

Знакомство с историей возникновения и развития математической науки – 1 час

Содержание: пополнить запас историко-научных знаний обучающихся

Числа. Дроби – 7 часов.

«Множества чисел» - 2 час

«Положительные и отрицательные числа. Модуль числа» - 2 час

«Обыкновенные и десятичные дроби. Все действия с дробями» - 2 часа

«Итоговое занятие «Математические старты» Подведение итогов» - 1

Содержание: повторение множеств чисел, видов дробей, всех действий с числами и дробями.

Выражения. Уравнения – 16 часов.

«Разложение многочлена на множители (3 способа)» - 2 час

«Квадратные уравнения» - 2 час

«Дробные рациональные выражения» - 2 час

«Дробные рациональные уравнения» - 2 час

«Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений» - 2 час

«Решение упражнений» - 2 час

«Проверочная работа в форме ОГЭ» - 2 час

Содержание: повторить пройденные темы 5 – 8 классов, расширить и углубить знания по этим темам (преобразование выражений, нестандартные способы решения уравнений, задания повышенной сложности).

«Подготовка к олимпиаде. Школьный тур» - 2 час

Содержание: разобрать решения олимпиадных задач прошлых лет, рассмотреть нестандартные способы решения задач.

Проценты – 8 часов

«Нахождение процента от числа, нахождение числа по его проценту, нахождение процентного отношения двух чисел» - 2 час

«Увеличение числа на процент, уменьшение числа на процент» - 2 час

«Задачи на простые проценты, задачи на сложные проценты» - 2 час

«Способы нахождения процента» - 2 час

Содержание: разобрать решения задач на проценты различных видов, различными способами, рассмотреть нестандартные способы решения задач.

Функции – 8 часов

«Функции, свойства функций» - 4 часа

«Свойства функций, графики функций» - 4 час

«Графики функций, содержащих знак модуля» - 4 часа

«Итоговое занятие «Математические соревнования.»» - 2 час

Содержание: рассмотреть $D(f)$, $G(f)$, четность, возрастание, экстремумы, значения функции на промежутке, построение графиков сложных функций в несколько этапов, преобразование графиков.

Уравнения и неравенства – 22 часов

«Многочлены. Деление многочлена на многочлен. Уравнения степени 2» - 4 часа

«Уравнения с параметрами» - 4 часа

«Неравенства с параметрами» - 4 часа

Содержание: познакомить с решением уравнений степени 2 (теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком»), разобрать решения уравнений и неравенств 1 и 2 степени более сложного типа. Применение теоремы Виета.

«Системы уравнений 1 и 2 степени» - 2 часа

Содержание: повторить решение систем уравнений различными способами. Другие способы решения СУ.

«Системы неравенств» - 2 часа

«Проверочная работа в форме ОГЭ» - 2 час

Содержание: повторить решение систем неравенств 1 и 2 степени различными способами. Числовая ось, числовые промежутки. Метод парабол, метод интервалов. Комбинированные системы неравенств.

«Задачи на составление уравнений и неравенств» - 2 час

Содержание: составить по условию задачи неравенство. Составить свою задачу.

«Проверочная работа в форме ОГЭ» - 2 час

Содержание: Проверить как учащиеся освоили темы занятий.

Решение задач – 10 часов

«Решение задач с помощью уравнений» - 2 час

«Решение задач с помощью систем уравнений» - 2 часа

Содержание: составление уравнений или систем уравнений по условию одной задачи, выбор наиболее удобного способа, выбор переменной. Оформление задач.

«Задачи на проценты» - 2 часа

Содержание: повторить различные виды задач на проценты, способы решения.

«Прогрессии» - 2 час

«Задачи на прогрессии» - 2 часа

Содержание: повторить формулы АП и ГП, рассмотреть применение при решении задач.

«Задачи на движение» - 2 часа

«Задачи на концентрацию» - 2 час

«Задачи на смеси и сплавы» - 2 час

Содержание: рассмотреть различные виды задач на движение (по течению и против течения, в разные стороны и в одну сторону). Способы решения задач (табличный или полного описания).

«Математические головоломки» - 4 час

«Математические ребусы» - 4 час

Содержание: Ввести понятие математического ребуса, совместно обсудить решения нескольких заданий. Решение математических ребусов.

«Принцип Дирихле» - 2 час.

Содержание: Формулировка принципа Дирихле. Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле. Решение задач.

«Проверочная работа в форме ОГЭ» - 2 час

Содержание: Проверить как учащиеся освоили темы занятий

Выражения, содержащие радикал. Двойной радикал - 8 час

«Выражения, содержащие радикал. Двойной радикал» - 6 час

Содержание: повторить действия с выражениями, содержащими корни. Решение примеров повышенной сложности.

«Проверочная работа в форме ОГЭ» - 2 час

Содержание: Проверить как учащиеся освоили темы занятий

Математические задачи в жизни – 7

«Математика в жизни» - 2 час

«Математика в спорте» - 2 час

«Штрафы и налоги» - 2 час

Содержание: моделирование практических ситуаций.

«Геометрия» - 16 часов

«Историческая справка Архимед» - 1 час

«Треугольники» - 2 час

«Четырехугольники» - 2 час

« Векторы» - 2 час

«Решение задач» - 4 час

«Решение задач по Формуле Пика» - 1 час

«Геометрические задачи (разрезания)» - 1 час

Содержание: повторить пройденные темы 7 - 8 классов, расширить и углубить знания по этим темам. Решение задач.

«Итоговое занятие «Соревнование по геометрии» 1 час

«Проверочная работа по форме ОГЭ - 2 час

Содержание: Проверить как учащиеся освоили темы занятий

Подготовка к ОГЭ – 12 часов

«Решение тестовых заданий. Блок «Алгебра». Блок «Геометрия». Блок

«Реальная математика» - 10 часов

«Решение тестовых заданий (тест в форме ОГЭ)» - 6 часа

Содержание: повторить решение экзаменационных задач по алгебре, геометрии, задач на логику, комбинаторных задач, тестов прошлых лет (ОГЭ). Провести тестирование в форме и по материалам ОГЭ.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы:

Способы определения результативности реализации программы, основные формы аттестации: работа по карточкам, решение кроссвордов, аукцион знаний, викторина, зачетные и контрольные работы и т. д.

Итоги промежуточной аттестации подводятся в виде оценки «зачтено» / «не зачтено», «освоил»/ «не освоил».

При недостаточном освоении материала планируются дополнительные и индивидуальные занятия.

Педагогический контроль знаний, умений и навыков учащихся осуществляется в несколько этапов и предусматривает несколько форм:

– Тестовый контроль, представляющий собой проверку репродуктивного уровня усвоения теоретических знаний с использованием карточек-заданий, решение кроссвордов, аукцион знаний, творческая зачетная работа, викторина.

– Фронтальная и индивидуальная беседа.

– Выполнение дифференцированных практических заданий различных уровней сложности.

– Решение ситуационных задач направленное на проверку умений использовать приобретенные знания на практике.

– Игровые формы.

– Участие в конкурсах и викторинах, что позволяет воспитанникам адекватно оценивать уровень своего мастерства и результаты труда.

Формы подведения итогов реализации программы: проверочная работа, тестирование

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий.

Представленная программа построена на принципах развивающего обучения, предполагающего формирование у детей умения самостоятельно мыслить, анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи.

Изложение теоретического материала факультативных занятий может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, а также интернет ресурсов.

При проведении занятий по курсу на первое место выйдут следующие формы организации работы: групповая, парная, индивидуальная.

Методы работы: частично-поисковые, эвристические, исследовательские, тренинги.

Ведущее место при проведении занятий должно быть уделено задачам, развивающим познавательную и творческую активность учащихся. Изложение материала может осуществляться с использованием активных методов обучения.

Важным условием организации процесса обучения на факультативных занятиях является выбор учителем рациональной системы форм и методов обучения, её оптимизация с учётом возрастных особенностей учащихся, уровня математической подготовки, а также специфики образовательных и воспитательных задач.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

– словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);

– наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, готовых работ;

– наблюдение;

– показ (выполнение педагогом), работа по образцу;

– практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Для проведения полноценного учебного процесса достаточно наличие светлого просторного помещения, отвечающего требованиям времени. Кабинет должен быть снабжен техническими средствами обучения:

- мультимедийная техника и компьютер (для демонстрации презентаций);
- печатные и электронные варианты ОГЭ;
- таблицы с теоретическими материалами;
- раздаточный материал.

4.2. Кадровое обеспечение программы

Программа реализуется одним педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой обучающимися.

4.3. Учебно-методическое обеспечение

Название учебной темы	Форма занятий	Название и форма методического материала	Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса
<u>Тема 1.</u> Ознакомление с целями и задачами кружка.	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Инструкции по ТБ.	Словесный. Наглядно-слуховой.
<u>Тема 2.</u> Числа. Дроби. Все действия с	Групповая. Теоретическая подготовка.	Дидактические пособия: таблицы с теоретическими	Фронтальный, индивидуально-фронтальный,

дробями.	Практическая работа.	материалами.	практический. Анализ.
<u>Тема 3.</u> Выражения. Уравнения. Повторение пройденных тем за 5 – 8 класс, расширить и углубить знания по этим темам	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Таблицы с теоретическими материалами.	Фронтальный, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный. Анализ.
<u>Тема 4.</u> Проценты. Решение задач на проценты (различных видов, различными способами).	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: таблицы с теоретическими материалами, раздаточный материал.	Фронтальный, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный. Наглядный. Анализ.
<u>Тема 5.</u> Функции. Свойства функций, графики функций.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: таблицы с теоретическими материалами.	Фронтальный, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный. Наглядный. Анализ.
<u>Тема 6.</u> Уравнения и неравенства.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: таблицы с теоретическими материалами, раздаточный материал.	Фронтальный, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный. Наглядный. Анализ.
<u>Тема 7.</u> Решение задач, математических головоломок.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: таблицы с теоретическими материалами, раздаточный материал.	Фронтальный, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный. Наглядный. Анализ.
<u>Тема 8.</u> Выражения, содержащие радикал. Двойной радикал. Повторить действия с выражениями, содержащими корни. Решение примеров повышенной сложности.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: таблицы с теоретическими материалами, раздаточный материал.	Фронтальный, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный. Наглядный. Анализ.
<u>Тема 9.</u> Математические задачи в жизни Моделирование	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая	Дидактические пособия: таблицы с теоретическими материалами,	Фронтальный, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

практических ситуаций. Ознакомительные уроки.	работа.	раздаточный материал.	Наглядный. Анализ.
<u>Тема 10.</u> Геометрия. Повторить пройденные темы 7 - 8 классов, расширить и углубить знания по этим темам.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: таблицы с теоретическими материалами, раздаточный материал.	Фронтальный, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный. Наглядный. Анализ.
<u>Тема 11.</u> Подготовка к ОГЭ. Повторить решение экзаменационных задач по алгебре, геометрии, задач на логику, комбинаторных задач, тестов прошлых лет (ОГЭ).	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: таблицы с теоретическими материалами, раздаточный материал.	Фронтальный, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный. Наглядный. Анализ.

Список литературы

1. Основная литература

1. Вавилов В.В. и др. «Задачи по математике. Уравнения и неравенства», М, Наука, 1988
2. Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе./Л. В.Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.- 2-е изд.-М.: Просвещение, 2007.-191с.:ил.- (Итоговая аттестация).
3. Галицкий М. Л. И др. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов:Учеб. пособие для Учащихся школ и классов с углубленным изучением математики/М. Л. Галицкий, А. М. Гольдман, Л. И. Звавич.-2-е изд. –М.: Просвещение, 1994.-271с.: ил.
4. ГИА: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части / А.Л. Семенов, И.В. Яценко, Л. О. Рослова, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, И. Р. Высотский; под редакцией А.Л. Семенова, И.В. Яценко, — М.: Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2013. — 399, [1]с. (Серия «Банк заданий ГИА»)
5. Дорофеев Г.В. и др. «Подготовка к письменному экзамену за курс основной школы» сборник

2. Дополнительная литература

1. Газета «Математика», приложение к 1 сентября
2. ГИА-2013. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2013. — (ГИА-2013. ФИПИ-школе)
3. ГИА-2013. Экзамен в новой форме. Математика. 9 класс/ Под. Ред. И.В. Яценко- М.: Астрель, 2012.
4. Дорофеев Г.В. и др. «Подготовка к письменному экзамену за курс основной школы» сборник
5. Зейфман А.И.и др. «Сборник задач повышенной сложности по основным разделам школьного курса математики», Вологда, 2004
6. Королева Т.М. и др. «Пособие по математике в помощь участникам централизованного тестирования», М, 2003
7. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Издательство Дрофа, Москва, 2006
8. Серия « Профильное обучение. Математика», выпуски 1 – 4, Вологда, Русь, 2004

3. Информационные ресурсы

<http://schoolmathematics.ru/ege/zadanie-v10>,

<http://www.coolreferat.com/>,

www.zadanonadom.ru,

matematikalegko.ru

<http://onlinetestpad.com/ru-ru/TestView/GIA-2013-Matematika-Demonstracionnyj-variant-REALNAYA-MATEMATIKA-1659/Default.aspx>

www.mathgia.ru - Открытый банк задач по математике (ОГЭ)

<http://www.mathnet.spb.ru/> Дмитрий Гуцин – сайт элементарной математики

<http://www.fipi.ru/> - ФИПИ

<http://www.ege.edu.ru/> - Официальный информационный портал ЕГЭ

<http://egeigia.ru/> - Информационный образовательный портал. Подготовка к экзаменам

<http://uztest.ru/> онлайн тесты по по математике (ОГЭ, ЕГЭ).

<http://festival.1september.ru/>

СПИСОК УЧАЩИХСЯ ПОСЕЩАЮЩИХ КРУЖОК

№	Ф.И.О.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	