

Муниципальное казенное учреждение
«Комитет Администрации Бийского района по образованию и делам молодежи»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО:
Протокол заседания
методического совета
от 25.08.2023 г.
№1

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель
директора по ВР
от 25.08.2023 г.
Н.Г. Биткова

ПРИНЯТО:
Протокол заседания
педагогического
совета
от 28.08.2023 г.
№ 14

Утверждаю:
Директор МБОУ
«Первомайская СОШ»
М.Ю. Беляева
Приказ № 133-П§1
от 28.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«За страницами учебника математики»
для обучающихся 9 классов

2023-2024 учебный год

Составитель:
Берденева Елена Ивановна,
учитель математики
МБОУ «Первомайская СОШ»,
высшая квалификационная категория

с. Первомайское, 2023

Содержание рабочей программы

1.	Пояснительная записка.....	3
2.	Планируемые результаты.....	5
3.	Содержание тем курса внеурочной деятельности.....	8
4.	Тематическое планирование.....	10
5.	Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения рабочей программы.....	12
6.	Лист корректировки рабочей программы.....	13

Пояснительная записка

Курс внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» предназначен для обучающихся 9-х классов МБОУ «Первомайская СОШ».

Срок освоения программы – 1 год

Количество часов – 34

Режим занятий – 1 раз в неделю

Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Курс ориентирован на удовлетворение любознательности восьмиклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

Курс внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» направлена на достижение следующих задач:

- 1) в направлении личностного развития:
 - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 2) в метапредметном направлении:
 - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- 3) в предметном направлении
 - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Внеурочная деятельность по математике «За страницами учебника математики» направлена на помощь учащимся для коррекции знаний и для отработки практических навыков.

Технологии и формы организации внеурочной деятельности:

технологии обучения: проблемное обучение, практико-ориентированное, системно-деятельностный подход, личностно-ориентированное, дифференцированное обучение, здоровьесберегающие технологии; проблемно-диалогическая технология введения новых знаний, ИКТ, включая технологии дистанционного обучения;

формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.

Способы представления результатов: участие в олимпиадах и конкурсах разных уровней, участие в предметной неделе, участие в ежегодном районном дне математики.

Планируемые результаты

<p style="text-align: center;">Личностные</p>	<p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • формированию ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений • формированию коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; • ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; • критичности мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; • креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач; <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • умению контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; • способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
<p style="text-align: center;">Метапредметные</p>	<p style="text-align: center;">РЕГУЛЯТИВНЫЕ универсальные учебные действия</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; • осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы; • адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; • понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;</i> <p>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ универсальные учебные действия</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>осознанному владению логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев</i> • <i>устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;</i> • <i>создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</i> • <i>формированию первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;</i> <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</i> • <i>находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;</i> • <i>понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</i> • <i>выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;</i> <p>КОММУНИКАТИВНЫЕ универсальные учебные действия</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;</i> • <i>работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;</i> • <i>слушать партнера;</i> <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;</i>
Предметные	<p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными</i>

	<p>числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел; к другой;</p> <ul style="list-style-type: none"> • округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений; • определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; • определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу; • определять свойства функции по её графику; • строить графики изученных функций, описывать их свойства; • решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей); • распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; • выполнять чертежи по условию задачи; • извлекать статистическую информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; • решать комбинаторные задачи путем организованного перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения; • вычислять средние значения результатов измерений; • находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; • находить вероятности случайных событий в простейших случаях; • решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов; • пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами; • описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>геометрических величин;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках; • решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь строить и читать графики функций; • Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами; • Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события; • Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Содержание тем курса внеурочной деятельности

Раздел 1. Выражения и их преобразования (4 часа)

Разложение многочлена на множители.

Определение понятия многочлен. Способ группировки. Теорема о разложении многочлена на множители. Применение формул сокращенного умножения.

Сокращение дробей

Применение основного свойства дроби. Правила выполнения сокращения дробей.

Преобразование рациональных выражений

Сложение рациональных дробей с разными и одинаковыми знаменателями. Вычитание рациональных дробей с разными и одинаковыми знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей.

Доказательство тождеств.

Определение понятия тождество. Способы доказательства тождеств.

Раздел 2. Функции (5 часов)

Построение графиков функции.

Графики элементарных функций. Построение графиков элементарных функций. Формулы элементарных функций. Преобразование графиков элементарных функций.

Аналитический способ задания функции.

Определение координат точек по графику функции. Анализ графика элементарной функции. Соотнесение графика и формулы элементарной функции.

Раздел 3. Уравнения и системы уравнений (5 часов)

Решение целых уравнений. Решение биквадратных уравнений

Определение целого уравнения, биквадратного уравнения. Алгоритм решения целого уравнения. Алгоритм решения биквадратного уравнения.

Решение дробно-рациональных уравнений

Определение дробно-рационального уравнения. Способы решения дробно-рациональных уравнений.

Решение систем уравнений методом расщепления, сложения, подстановки.

Определение системы уравнений. Различные способы решения систем уравнений. Способ сложения. Способ подстановки. Способ расщепления.

Решение уравнений с параметром

Определение уравнения с параметром. Определение параметра. Примеры решения уравнений с параметром.

Решение систем уравнений с параметром

Определение системы уравнения с параметром. Примеры решения систем уравнений с параметром.

Раздел 4. Неравенства (5 часов)

Решение линейных неравенств.

Определение линейного неравенства. Свойства линейных неравенств. Алгоритм решения линейного неравенства.

Решение дробно-рациональных систем неравенств и неравенств, содержащих квадратный корень.

Определение дробно-рационального неравенства. Способ решения систем дробно-рациональных неравенств и неравенств, содержащих квадратный корень.

Нахождение области определения выражения.

Определения понятия области определения выражения. Примеры нахождения области определения выражения.

Решение систем неравенств с параметром

Примеры решения систем неравенств с параметром.

Раздел 5. Координаты и графики (3 часа)

Уравнение прямой

Определение уравнения прямой. Общий вид уравнения прямой. Графическое изображение уравнения прямой.

Нахождение точек пересечения графиков двух функций.

Нахождение точек пересечения прямой и параболы. Нахождение точек пересечения окружности и параболы.

Раздел 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Решение задач с применением формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессии.

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий. Применение формул при решении задач.

Решение задач с применением формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий.

Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии. Применение формул при решении задач.

Применение уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии.

Примеры решения задач на арифметическую и геометрическую прогрессии с применением неравенств и уравнений.

Раздел 7. Текстовые задачи (4 часа)

Решение задач на движение

Уравнения движения. Движение по реке. Движение в одном направлении. Движение в противоположных направлениях.

Решение задач на проценты

Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его процентам.

Решение задач на сплавы и смеси

Определение состава твердого вещества, раствора, сплава. Нахождение процентного содержания нужного элемента.

Решение задач на составление систем уравнений

Анализ условия задачи. Выделение условий, необходимых при составлении системы уравнений. Объединений условий в систему уравнений.

Раздел 8. Элементы комбинаторики (4 часа)

Решение комбинаторных задач

Решение задач на перестановки. Решение задач на размещение. Решение задач на сочетание.

Решение тестовых заданий (2 часа)

Тематическое планирование

№	Дата	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Формы и методы
		Раздел 1. Выражения и их преобразования	4	Методы: визуальный (наглядно-иллюстративный), вербальный (информирование, объяснение, обсуждение), практический, проектный, интерактивный, метод контроля/самоконтроля; Формы: групповая, коллективный способ обучения, индивидуальная, в парах, рефлексия; наглядно-иллюстративный коллективный способ обучения информирование,
1	07.09	Разложение многочлена на множители	1	
2	14.09	Сокращение дробей	1	
3	21.09	Преобразование рациональных выражений	1	
4	28.09	Доказательство тождеств	1	
		Раздел 2. Функции	5	
5	05.10	Построение графиков функций.	1	
6	12.10	Построение графиков функций.	1	
7	19.10	Построение графиков функций.	1	
8	26.10	Аналитический способ задания функции	1	
9	09.11	Аналитический способ задания функции	1	
		Раздел 3. Уравнения и системы уравнений	5	
10	16.11	Решение целых уравнений. Решение биквадратных уравнений	1	
11	23.11	Решение дробно-рациональных уравнений	1	
12	30.11	Решение систем уравнений методом расщепления, сложения, подстановки	1	

13	07.12	Решение уравнений с параметром	1	объяснение коллективный способ обучения; обобщающая беседа по изученному материалу; индивидуальный устный опрос; фронтальный опрос
14	14.12	Решение систем уравнений с параметром	1	
		Раздел 4. Неравенства	5	
15	21.12	Решение линейных неравенств	1	
16	28.12	Решение дробно-рациональных систем неравенств и неравенств, содержащих квадратный корень	1	
17	11.01	Нахождение области определения выражения	1	
18	18.01	Решение систем неравенств с параметрами	1	
19	25.01	Решение систем неравенств с параметрами	1	
		Раздел 5. Координаты и графики	3	
20	01.02	Уравнение прямой	1	
21	08.02	Нахождение точек пересечения графиков двух функций	1	
22	15.02	Нахождение точек пересечения графиков двух функций	1	
		Раздел 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии	4	
23	22.02	Решение задач с применением формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий	1	
24	29.02	Решение задач с применением формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии	1	
25	07.03	Применение уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии	1	
26	14.03	Применений уравнение и неравенств при решении задач на прогрессии	1	
		Раздел 7. Тестовые задачи	4	
27	21.03	Решение задач на движение	1	
28	04.04	Решение задач на проценты	1	
29	11.04	Решение задач на сплавы	1	
30	18.04	Решение задач на составление систем уравнений	1	
		Раздел 8. Элементы комбинаторики	3	
31	25.04	Решение комбинаторных задач	1	
32	02.05	Решение комбинаторных задач	1	
33	16.05	Решение тестовых заданий	2	
34	23.05	(итоговое тестирование)		

Учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Название	Автор	Издательство
1	Внеклассная работа по математике	А.В.Фарков	М:Айрис-пресс, 2008.
2	Сборник задач по алгебре 8-9	М.Л.Галицкий,А.М.Гольдман, Л.И.Звавич	М: Просвещение, 2010
3	Математический кружок	Спивак А.В.	М.: МЦНМО, 2015
4	Математические олимпиады: методика подготовки 5-8 классы	Фарков А.В.	М.: ВАКО, 2012

Перечень Интернет-ресурсов и других электронных информационных источников

Сайт издательства «Легион» <http://www.legionr.ru/>

Банк экзаменационных материалов <http://www.fipi.ru/>

Сайт подготовки к ГИА <http://sdamgia.ru/>

Материально-техническое обеспечение

1.	Классная доска с набором магнитов для крепления таблиц
2	АРМ учителя
3.	Чертежные инструменты

Лист корректировки рабочей программы

[illegible]