

МБОУ «Рудницкая СОШ» п.г.т. Тенишево
Камско-Устьинского муниципального района
Республики Татарстан

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
естественнонаучного цикла
А.Н. /Миннигалеева А.Н.
Протокол №1
«20» августа 2025 г.

«Согласовано»
Заместитель директора ВР
МБОУ «Рудницкая СОШ»
п.г.т. Тенишево
А.Х. /Шакирова А.Х.
«20» августа 2025 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ
МБОУ «Рудницкая СОШ»
п.г.т. Тенишево
Г.И. /Хасанова Г.И.
«20» августа 2025 г.



*Рабочая программа внеурочной деятельности
«За страницами математики»
для учащихся 9 классов*

Подготовила: Хафизова Р.Х.
учитель математики
МБОУ «Рудницкая СОШ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В сегодняшнем мире высоких технологий и многообразия поступающей информации, которая является обязательной для усвоения и запоминания учащимися в рамках изучения различных учебных дисциплин, особое место отводится внеурочной предметной деятельности, которая способна помочь учащимся в познании мира, расширению кругозора и применению своих творческих навыков в других ситуациях.

Одной из ведущих концепций развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013г. №2506,- является «популяризация математических знаний и математического образования».

Особое место в Федеральной образовательной программе ООО отводится «сформированности представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «За страницами учебника математики»

Программа предназначена для того, чтобы обеспечить качественное математическое образование, построить единую систему восприятия школьных программ по предметам и внеурочную деятельность, и позволить школьникам проявить способности самостоятельно мыслить и рассуждать.

Отличительной особенностью данной программы является то, что курс предусматривает поддержание и развитие познавательного интереса к математике, готовит школьников к дальнейшему углубленному изучению предмета на 4 уроках спецкурсов и кружков по математике; обуславливает выбор родителями более профессионального изучения их детьми дисциплины. Программа внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» разработана в соответствии с требованиями ФГОС основной школы. Она расширяет предметную область курса «Математика» за счет дополнительных сведений о возможности применения математики в реальном мире.

НАПРВЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ - общеинтеллектуальное.

Цель и задачи программы

Цель: Систематизация и углубление материала по отдельным темам предмета математики. **Задачи:**

- повышение интереса к изучению предмета;

- формирование более глубокого понимания математики;
- развитие мышления и формирование навыков интеллектуальной деятельности (анализ, синтез, сравнение, умозаключении);
- формирование навыков и подходов к решению задач повышенного уровня и олимпиадных задач.

Принципы программы:

- 1. Актуальность:** Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.
- 2. Научность:** Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.
- 3. Системность:** Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).
- 4.Практическая направленность:** Содержание занятий направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение задач различной сложности, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в олимпиадах разного уровня, других математических конкурсах и экзаменах.
- 5. Обеспечение мотивации.** Предметное содержание программы целиком взаимодействует с программой основной школы, что позволяет решать совместные задачи и действия, которые улучшают понимание основных тем на уроках математики.

Педагогическая целесообразность программы внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» состоит в привлечении школьников к 5 познавательной активности в области математики, расширении кругозора и более глубокого изучения исторического понимания математических открытий и их роли в изучении предмета.

**ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ**
реализуется через:

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
- формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общинств, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;

- поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;
- поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Настоящая рабочая программа является составной частью основной образовательной программы МБОУ «Рудницкая СОШ». В соответствии с учебным планом внеурочной деятельности МБОУ «Рудницкая СОШ» общее количество времени на 2025-2026 учебный год составляет 34 часа. Недельная нагрузка составляет 1 час, при 34 учебных неделях.

УМК учебного предмета/учебного курса (в том числе внеурочной деятельности)/учебного модуля для педагога

М.Л.Галицкий, А.М.Гольдман, Л.И.Завич Сборник задач по алгебре: учеб. Пособие для 8-9 кл. с углубл. Изучением математики – М.: Просвещение, 2001.

Содержание программы курса внеурочной деятельности:

Решение геометрических задач (8 часов)

Вычисление площадей. Метод площадей. Метрические соотношения. Геометрическое место точек. Окружность. Вписанная, описанная и вневписанная окружности.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей (6 часов)

Множества. Факториал. Размещения и перестановки. Сочетание. Классическая вероятность. Правила умножения и сложения. Формула включений и выключений.

Азы теории чисел (6 часов)

Делимость. Арифметика остатков. Решение сравнений. Уравнения в целых числах.

Текстовые задачи (6 часов)

Задачи на смеси и сплавы. Задачи на движение. Задачи на работу и производительность. Задачи с целочисленными неизвестными. Задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии. Простейшие задачи на проценты, обратные задачи на проценты, простой и сложный процентный рост.

Модуль (4 часа)

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

Упрощение выражений, содержащих знак модуля. Построение графиков с модулем.

Задачи с параметром (4 часа)

Линейное уравнение с параметром. Дробно - рациональные уравнения с параметром. Квадратные уравнения с параметром. Теорема Виета.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Результаты обучения (приобретение школьниками опыта самостоятельного социального действия): приобретение учащимися опыта самоорганизации и организации совместной деятельности с другими школьниками, позволяющего приобрести опыт исследовательской и проектной деятельности.

Личностные результаты:

формирование следующих умений: самостоятельно определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Предметные результаты:

- углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса;
- формирование исследовательских умений ;
- формирование умений защиты проектов.

Метапредметные результаты:

- освоение форм познавательной и личностной рефлексии;
- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности,
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- готовность слушать собеседника и вести диалог.

В результате освоения программы «За страницами учебника математики», учащиеся должны:

- организовывать процессы изучения;
 - выбирать собственную траекторию образования;
 - выполнять учебные и самообразовательные программы;
 - получать и использовать информацию из различных источников; – самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её;
 - самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её.
- Перечисленные ориентиры могут составить основу проектируемой программы формирования универсальных учебных действий. Можно выделить четыре блока основных видов УУД:
- личностные универсальные учебные действия: умение жить по правилам; умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами; умение выделять нравственный аспект поведения; ориентация в социальных ролях и межличностных отношениях;
 - регулятивные универсальные учебные действия: целеполагание; планирование; осуществление учебных действий; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; саморегуляция;
 - познавательные универсальные учебные действия: общеучебные; знаковосимволические; информационные; логические;
 - коммуникативные универсальные учебные действия: умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми

Тематическое планирование

	Темы занятий	Количество часов	Формы проведения
Раздел 1. Решение геометрических задач.			
	Основные свойства площади	1	Беседа
	Метод площадей	1	Практикум
	Метрические отношения	2	Практикум
	Окружность. Геометрическое место точек	1	Теоретическое занятие
	Вписанная окружность в треугольник и четырехугольник	1	Практикум
	Описанная окружность около треугольника и четырехугольника	1	Практикум
	Вневписанная окружность	1	Теоретическое занятие
	Итого:	8	
Раздел 2. Элементы комбинаторики и теории вероятности.			

	Множества. Факториал	1	Теоретическое занятие
	Размещения. Перестановки. Сочетания.	1	Практикум
	Классическая вероятность	1	Теоретическое занятие
	Правила умножения и сложения	1	Практикум
	Формула включений и выключений	2	Практикум
	Итого:	6	

Раздел 3. Азы теории чисел

	Делимость	2	Теоретическое занятие
	Арифметика остатков	1	Практикум
	Решение сравнений	1	Практикум
	Уравнение в целых числах	2	Практикум
	Итого:	6	

Раздел 4. Текстовые задачи

	Задачи на смеси и сплавы	1	Практикум
	Задачи на движение, на работу и производительность	1	Практикум
	Задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии	1	Практикум
	Простейшие задачи на проценты. Обратные задачи на проценты	1	Практикум
	Простой и сложный процентный рост	2	Практикум
	Итого:6		

Раздел 5. Модуль

	Модуль числа , его геометрический смысл, основные свойства модуля Упрощение выражений, содержащих знак модуля	1	Теоретическое занятие
	Уравнения, содержащие знак модуля	1	Практикум
	Неравенства, содержащие знак модуля	1	Практикум
	Построение графиков с модулем	1	Практикум
	Итого:	4	

Раздел 6. Задачи с параметром

	Линейные уравнения с параметром	1	Практикум
--	---------------------------------	---	-----------

	Дробно-рациональные уравнения с параметром	1	Практикум
	Квадратные уравнения с параметром	1	Практикум
	Теорема Виета для уравнений 3 степени	1	Практикум
	Итого:	4	
	Всего:	34	

Поурочно-тематическое планирование

	Тема занятия	Кол-во часов	Форма проведения	Дата проведения по плану/ по факту
1	Основные свойства площади	1	Практикум	
2	Метод площадей	1	Практикум	
3	Метрические соотношения	1	Практикум	
4	Метрические соотношения	1	Самостоятельная работа на 15 мин.	
5	Окружность. Геометрическое место точек	1	Практикум	
6	Вписанная окружность	1	Практикум	
7	Описанная окружность	1	Практикум	
8	Внеписанная окружность	1	Практикум	
9	Множества. Факториал	1	Практикум	
10	Размещения и перестановки. Сочетания.		Практикум	
11	Классическая вероятность	1	Практикум	
12	Правила умножения и сложения	1	Рассказ учителя. Практикум	
13	Формула включений и выключений	1	Теоретическое занятие	
14	Формула включений и выключений	1	Самостоятельная работа на 15 минут	
15	Делимость. Простой и сложный процентный рост	1	Практикум	
16	Делимость	1	Практикум	
17	Арифметика остатков	1	Теоретическое занятие	
18	Решение сравнений	1	Практикум	
19	Уравнение в целых числах	1	Теоретическое занятие	

20	Уравнение в целых числах.	1	Практикум	
21	Задачи на сплавы и смеси.	1	Практикум	
22	Задачи на движение, Задачи на работу и производительность.	1	Самостоятельная работа на 15 минут	
23	Задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.	1	Самостоятельная работа на 15 минут	
24	Простейшие задачи на проценты, обратные задачи на проценты.	1	Исследовательская работа	
25	Простой и сложный процентный рост.	1	Теоретическое занятие	
26	Простой и сложный процентный рост.	1	Практикум	
27	Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Упрощение выражений , содержащих знак модуля.	1	Презентация. Работа в группах.	
28	Уравнения , содержащие знак модуля и способы их решения.	1	Практикум	
29	Неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.	1	Практикум	
30	Построения графиков с модулем.	1	Презентация	
31	Линейные уравнения с параметром	1	Практикум	
32	Дробно-рациональные уравнения с параметром.	1	Практикум	
33	Квадратные уравнения с параметром.	1	Практикум	
34	Теорема Виета для уравнений 3 степени	1	Теоретическое занятие	

Список литературы:

1. Гордин Р.К. Теоремы и задачи школьной геометрии. Базовый и профильный уровни. - М.: МЦНМО, 2018
 2. Гордин Р.К. Геометрия Планиметрия 7-9 классы. . - М.: МЦНМО, 2006
 3. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки. – Киров: «САС», 1994
 4. Кноп К.А. Азы теории чисел. - М.: МЦНМО, 2017
 5. Вольфсон Г.И. и др ., под ред. И.В.Ященко ЕГЭ 2017 задача 19 (профильный уровень) - М.: МЦНМО,2018
 6. Колесникова С.И. Задачи с параметром. ЕГЭ математика / С.И.Колесникова. –М,: ООО «Азбука-2000» , 2017. -112 с.
 7. Шень А Вероятность: примеры и задачи.- М.: МЦНМО,2016.-72 с.
 8. Галицкий М.Л., Гольфман А.М., Л.И.Завивич Сборник задач по алгебре :учеб. Пособие для 8-9 кл. с углубленным изучением математики – М.:Просвещение, 2001.-217с.
 9. Агафонов Н., Подлипский О. Математические олимпиады Московской области – М.: Физматкнига , 2006
- .