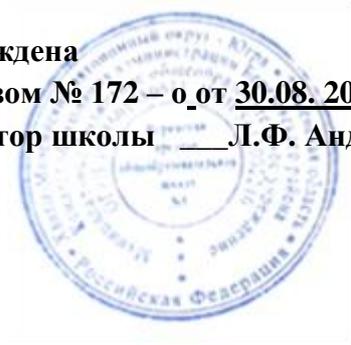


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Игримская средняя общеобразовательная школа № 1**

**Утверждена
приказом № 172 – о от 30.08.2024 г.
Директор школы Л.Ф. Андронюк**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МАТЕМАТИКА ПОСЛЕ УРОКОВ»
10А КЛАСС**

**учитель высшей квалификационной категории
Русеева Н.А.**

Возраст детей: 16 - 17 лет
Срок реализации: 1 год

г.п. Игрим, 2024 г.

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по математике «Математика после уроков» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. 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.

Содержание курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики старшей школы повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках. Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

Цель программы: обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда; обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Задачи программы:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.
- создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Место курса в учебном плане

Программа «Математика после уроков» реализует общеинтеллектуальное направление внеурочной деятельности.

Программа внеурочной деятельности реализуется в количестве **34 часов, 34 учебных недели, по 1 часу в неделю.**

Требования к уровню подготовки обучающихся

Личностные:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные:

Познавательные:

- 1) овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Коммуникативные:

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 3) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- 4) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметные:

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;

- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 7) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;
- 8) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 9) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

Планируемые результаты освоения курса «Математика после уроков»

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- ✓ внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- ✓ понимание роли математических действий в жизни человека;
- ✓ интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ✓ понимание причин успеха в учебе.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

Обучающийся научится:

- ✓ самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в индивидуальной учебной деятельности;
- ✓ выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- ✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения творческой работы);
- ✓ подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- ✓ работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- ✓ работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- ✓ уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- ✓ давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные:

Обучающийся научится:

- ✓ самостоятельно выбирать основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- ✓ строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- ✓ создавать математические модели;
- ✓ составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- ✓ уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- ✓ использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- ✓ уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные:

Обучающийся научится:

- ✓ самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- ✓ отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- ✓ в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- ✓ учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- ✓ анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и заключение, данные и искомые числа (величины),
- ✓ искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы,
- ✓ моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи,
- ✓ конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения сложной задачи,
- ✓ обосновывать выполняемые и выполненные действия,
- ✓ понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом,
- ✓ применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными,
- ✓ решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций,
- ✓ использовать различные способы представления и анализа статистических данных.

Основными формами организации учебно-познавательной деятельности учащихся являются:

- ✓ изложение узловых вопросов курса (лекционный метод),
- ✓ собеседования (дискуссии),
- ✓ тематическое комбинированное занятие,
- ✓ соревнование, экспериментальные опыты, игра,
- ✓ сообщения учащихся,
- ✓ решение нестандартных задач;
- ✓ самостоятельная работа,
- ✓ работа в парах, в группах.

Содержание программы

Алгебраические уравнения и неравенства.

Понятие равносильности неравенств. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Иррациональные неравенства. Неравенства с модулем. Неравенства с параметрами. Условия равносильности, дающие возможность решать неравенства с модулем, не раскрывая модуль.

Планиметрия.

Площадь многоугольника. Различные формулы площади и их применение. Теоремы синусов и косинусов. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная. Вычисление длин и площадей.

Стереометрия.

Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Параллельное и центральное проектирование. Сечения многогранников. Построение сечений методом «следов». Построение сечений методом проектирования.

Последовательности.

Бесконечные последовательности. Формула общего члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Решение некоторых рекуррентных соотношений. Предел последовательности. Вычисление пределов функций. Асимптоты. Непрерывность в точке. Экстремум функции. Построение эскизов графиков функций.

Модуль и параметр

Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем. Метод интервалов. Понятие параметра. Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр. Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.

Повторение.

Тематическое планирование

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
1	Алгебраические уравнения и неравенства	5
2	Планиметрия	6
3	Стереометрия	4
4	Последовательности	6
5	Модуль и параметр	5
6	Повторение	8
	Всего	34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
Алгебраические уравнения и неравенства			
1	Алгебраические уравнения и неравенства.	1	
2	Иррациональные неравенства.	1	
3	Неравенства с модулем.	1	
4	Неравенства с параметром.	1	
5	Условие равносильности.	1	
Планиметрия			
6	Площадь многоугольника.	1	
7	Теорема синусов. Теорема косинусов.	1	
8-9	Решение задач.	2	
10	Бесконечные последовательности.	1	
11	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Рекуррентные соотношения.	1	
Стереометрия			
12	Сечение многогранников	1	
13	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	
14	Применение проектирования при построении сечений.	1	
15	Решение задач по теме «Сечения».	1	

Последовательности			
16	Предел последовательности.	1	
17	Вычисление пределов функций.	1	
18	Асимптоты .Непрерывность функции в точке.	1	
19	Экстремум функции. Построение эскиза графика.	1	
20-21	Решение задач по теме «Пределы».	2	
Модуль и параметр			
22	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.	1	
23	Метод интервалов. Понятие параметра.	1	
24-25	Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр.	2	
26	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.	1	
Повторение			
27	Алгебраические уравнения.	1	
28	Иррациональные уравнения.	1	
29	Логарифмические уравнения.	1	
30	Логарифмические неравенства.	1	
31	Показательные уравнения и неравенства.	1	
32	Смешанные уравнения и неравенства.	1	
33-34	Решение заданий ЕГЭ.	2	

Перечень учебно-методической литературы

1. Гольдич В.А. Алгебра. Решение уравнений и неравенств. - СПб.: Литера, 2021.
2. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. - М.-Харьков: "ИЛЕКСА", "Гимназия", 2021.

Интернет – источники

1. <http://sdamgia.ru/>

Материально-техническое обеспечение

1. Компьютер
2. Интерактивная доска
3. Мультимедиа проектор