**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Свердловской области**

**Управление образования Администрации**

**Сысертского муниципального округа**

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 7» с. Патруши

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На педагогическом совете  Протокол № 1 от 29.08.2025г. |  | УТВЕРЖДЕНО  Директором МАОУ СОШ № 7  В.П. Мингалева  Приказ№ 190-ОД от 29.08. 2025 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ по математике «Занимательная математика»**

для обучающихся 5 классов

**с. Патруши,** **2025**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа факультативного курса по математике для учащихся 5 классов направлена на расширение и углубление знаний по предмету. Темы, которые обсуждаются, непосредственно примыкают в основном к курсу математики 5 класса. Однако в результате занятий обучающиеся должны приобрести навыки и научиться решать более трудные и сложные задачи, а также задачи олимпиадного уровня.

Структура программы концентрическая, т.е. одна и та же тема может изучаться как в 5, так и в 6, 7 классах. Это связано с тем, что на разных ступенях обучения дети могут осваивать один и тот же материал, но уже разной степени сложности с учетом приобретенных ранее знаний.

Включенные в программу вопросы дают возможность подготовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проводиться в форме бесед, лекций, экскурсий, игр. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

Факультативные занятия по математике в 5 классе являются одним из важных направлений работы с одаренными детьми. Определенной целью на первых этапах проведения занятий– показать красоту и занятость предмета, выходя за рамки обычного школьного учебника.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Факультативный курс направлен на достижение следующих целей:

* развитие логического мышления;
* раскрытие творческих способностей ребенка;
* воспитание твердости в достижения целей (решения той или иной задачи);
* привитие интереса к предмету.

Кроме того, факультативные занятия решают такие актуальные задачи сегодняшнего дня, как:

* адаптация учащихся при переходе из начальной школы в среднее звено;
* работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

Задачи факультативного курса по математике позволяют выполнить следующие действия:

* развитие интеллектуальных способностей учащихся;
* пространственного искусства и графической культуры ;
* привитие интереса к изучению предмета;
* расширение и углубление знаний по предмету;
* выявление одаренных детей;
* необходимо, чтобы учащиеся смогли добиться дальнейшего успеха в учебе, развить такие качества, как упорство в достижении целей, трудолюбие, любознательность, аккуратность, внимательность, чувство ответственности, культура личности.

Занятие не должно длиться более 40 минут. Частота занятий – 1 раз в неделю. Программа рассчитана на 34 учебных часа.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

5 КЛАСС

В данном разделе рассмотрены три основные темы курса: «Логические задачи», «Знакомство с геометрией», «Занимательное в математике».

«ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ»

1. *Задачи по переливанию.*
2. *Задачи на взвешивание.*
3. *Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.*
4. *Задачи на деловую численность .*
5. *Задачи по принципу Дирихле.*
6. *Комбинаторные задачи.*
7. *Задачи, решаемые с помощью графов.*
8. *Игровые задачи.*

«ЗНАКОМСТВО С ГЕОМЕТРИЕЙ»

1. *Простейшие геометрические фигуры (круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, ромб, параллелограмм , трапеция), их свойства.*
2. *Задачи по разрезанию.*
3. *Геометрические головоломки со спичками*.
4. *Закончить рисунок по образу.*

«ЗАНИМАТЕЛЬНОЕ В МАТЕМАТИКЕ»

1. *«Магические» фигуры.*
2. *Ребусы, головоломки, кроссворды.*
3. *Математические фокусы и софизмы.*
4. *Занимательный счет.*
5. *Математические игры.*

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы факультативного курса:

1)патриотическое воспитание: учитывая интерес к прошлому и современной российской математике, ценностное отношение к достижениям российской математики и российской математической школы, использовать эти достижения в других науках и прикладных понятиях;

2)гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к обсуждению проблем воспитания, практическим применениям научных достижений, осознание важности морально-этических основ в ученической деятельности;

3) трудовое воспитание: установка на активное участие в практических задачах математической направленности, осознание важности математического образования на всю жизнь для успешной профессиональной деятельности и развития умений, осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественных взглядов;

4) эстетическое воспитание: понимание значимости эмоционального и эстетического восприятия математических объектов, задач, решений, рассуждений, умение видеть математические закономерности в жизни и искусстве;

5) ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную основу научных представлений об основных принципах развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы деятельности, этапов развития и инноваций для развития цивилизации, с использованием языка математики и математической культуры как средства познания мира, овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) естественное воспитание, как развитие культуры здоровья и эмоциональной безопасности: подготовленные математические знания в развитии своего здоровья, ведение здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим тренировок и отдыха, регулярная динамика активности), формирование навыков рефлексии, революционности своих прав на ошибки и такие же права другого человека;

7) экологическое воспитание: ориентация на применение математических знаний для решения задач в области безопасности, планирование действий и их возможных последствий для окружающей среды, понимание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменчивым условиям социальной и природной среды: готовность к действиям в условиях неопределенности, повышение уровня компетентности через свою практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки на основе известного опыта.

Необходимость возникновения новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее известные, осознавать недостатки собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, обязательный контрмер, корректировать принятые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Познавательные универсальные технологические действия. Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать все признаки математических объектов, пояснения, связи между понятиями, формулировать определения понятий, сохранять соответствующие признаки классификации, основания для обобщения и сравнения, определять проведение анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: предвзятые и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием логики сохранения, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и противные), проводить самостоятельно представленные доказательства математических фактов, выдвигать аргументы, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
* выбрать способ решения учебной задачи (сопоставить несколько вариантов, выбрать наиболее подходящие варианты с учетом, самостоятельно выделенных).

Базовые исследовательские действия:

* использовать вопросы в качестве исследовательского инструмента познания, формулировать вопросы, фиксировать противоречие, проблему, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
* провести по самостоятельному составлению плана небольшой эксперимент, небольшое исследование по установленному характеру математического объекта, зависящего от объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенных наблюдений, исследований, оценивать достоверность результатов, выводов и обобщений;
* спрогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвинуть рекомендации по его развитию в новых условиях.

Работа с информацией:

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, ресурсов для решения задач;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать формы представления информации и иллюстрировать решаемые задачи, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надежность информации по критериям , предложенным учителем или сформированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебная действия:

* воспринимать и формулировать обсуждения в соответствии с требованиями и запросами общества, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задач, комментировать полученный результат;
* в ходе обсуждения темы, проблем, решаемых задач, высказывать идеи, целевые вопросы по поиску решений, сопоставлять свои обсуждения с обсуждениями других участников, диалога, находить доказательства и отклонять позиции , в правильной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* высота результатов решения задач, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельная демонстрация представления с учётом задач, презентаций и других работ;
* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении научных математических задач;
* принять цель совместной деятельности, спланировать организацию совместной работы, определить виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результаты работы, обсуждать мнения нескольких людей;
* участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным коллективным взаимодействием.

Регулятивные универсальные технологические действия, самоорганизация:

* самостоятельно составить план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбрать способ решения с учётом реальных ресурсов и естественных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль эмоциональный, интеллектуальный:

* владеть методами самопроверки, самоконтроля процесса и получения результатов решения математической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при возникновении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных возможностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причину достижения или недостижения цели, совершать ошибку, дать оценку приобретенному опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащиеся, посещающие факультативы, в конце учебного года должны уметь:

* находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при этом таблицы и «графы»;
* оценивать логическую правильность рассуждений;
* распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
* решать простейшие комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов;
* уметь создавать занимательные задачи;
* применять приемы некоторых быстрых устных решений при решении задач;
* применять полученные знания при построении геометрических фигур и использовании границ и кругов;
* применять полученные знания и навыки на уроках математики.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| 1 | Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики. Сложение, вычитание натуральных чисел. Занимательные ребусы, головоломки, загадки. | 3 |  |  |  |
| 2 | Рассказы о геометрии. Из истории развития геометрии. Геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, квадрат, круг), их свойства. Геометрические головоломки со спичками. | 3 |  |  |  |
| 3 | «Магические» фигуры. | 1 |  |  |  |
| 4 | Развитие вычислительной культуры. Организация устного счёта: некоторые приёмы, позволяющие ускорить и рационализировать вычисления. | 3 |  |  |  |
| 5 | Задачи на «переливание», взвешивание, движение. | 6 |  |  |  |
| 6 | Логические задачи. | 3 |  |  |  |
| 7 | Задачи международного математического конкурса «Кенгуру». | 3 |  |  |  |
| 8 | Олимпиадные задачи различного уровня. | 3 |  |  |  |
| 9 | Метрическая система мер. Старые русские меры. Как измеряли в древности. | 3 |  |  |  |
| 10 | Меры длины, времени, веса в задачах повышенной сложности. | 2 |  |  |  |
| 11 | Простейшие комбинаторные задачи. Комбинации и расположения. | 2 |  |  |  |
| 12 | Математические игры | 2 |  |  |  |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | 34 |  | | |

