

Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«Математика: новые открытия»

5 класс

Авторы:  
Мишина Т.П.  
Морозова Е.А.  
МБОУ СОШ №3  
г.Протвино

**Рабочая программа внеурочной деятельности**  
**«Математика: новые открытия»**  
**5 класс**

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Математика: новые открытия» разработана на основе методического пособия «Занятия математического кружка», автор-составитель Е.Л. Мардахаева – издательство «Мнемозина», 2012 г.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Внеурочная деятельность учащихся не только углубляет и расширяет знания математического образования, но и способствует формированию универсальных умений и навыков, общественно-значимого ценностного отношения к знаниям, развитию познавательных и творческих способностей и интересов и, как следствие, повышает мотивацию к изучению математики.

**Цель программы:** развитие творческих способностей, логического мышления, углубления знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе рассмотрения практических задач и вопросов, решаемых с помощью арифметики или первоначальных знаний геометрии.

**Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих задач:**

- обучение умению ориентироваться в проблемных ситуациях, решению нестандартных задач;
- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- развитие практико-деятельностных умений в области геометрии;
- совершенствование логико-математического языка, мышления, пространственного воображения;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры; привитие интереса учащимися к математике;
- воспитание трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

**Основными педагогическими принципами, обеспечивающими реализацию программы, являются:**

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельностный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов, соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- преемственность, каждая новая тема логически связана с предыдущей;
- добровольность и доступность.

**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. Практичность.**

Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

## **5. Обеспечение мотивации.**

Развитие интереса к математике как к науке, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

## **6. Реалистичность.**

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

## **7. Концентричность.**

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 усваивать один и тот же материал, но уже разной степени сложности с учетом приобретенных ранее знаний.

**Срок реализации программы – 1 год.**

## **2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА**

Разработанная программа ориентирована на развитие математических способностей учащихся, формирование у них культуры умственного труда. Решение математических задач способствует активизации мыслительной деятельности учащихся, формированию наглядно-образного и абстрактного мышления, формированию навыков творческого мышления.

Актуальность курса обусловлена тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовывать свой творческий потенциал.

Педагогическая целесообразность введения данного курса состоит в том, что его содержание и формы организации помогут учащимся через практические занятия оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы и предоставят им возможность работать на уроке на уровне повышенных возможностей.

## **3.МЕСТО КУРСА В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

## **4.ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ:**

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **- личностные результаты**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### **- метапредметные результаты**

#### 1) регулятивные умения:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

#### 2) познавательные умения:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

### 3) коммуникативные умения:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели,
- распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### **- предметные результаты:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений,
- применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### **Формы организации деятельности:**

- устный счет;
- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- творческие работы;
- показ математических фокусов;
- игра;
- выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.

### **Формы контроля**

Оценивание достижений обучающихся во внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

- сообщения и доклады (мини);
- защита проектов;
- результаты математических викторин, конкурсов
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.
- возможно проведение рефлексии самими учащимися.

**Эффективность и результативность данной программы внеурочной деятельности зависит от соблюдения следующих условий:**

- добровольность участия и желание проявить себя;
- сочетание индивидуальной, групповой и коллективной деятельности;
- сочетание инициатива детей с направляющей ролью учителя;
- занимательность и новизна содержания, форм и методов работы;
- эстетичность всех проводимых мероприятий;
- чёткая организация и тщательная подготовка всех запланированных мероприятий;
- наличие целевых установок и перспектив деятельности, возможность участвовать в конкурсах, олимпиадах и проектах различного уровня;
- широкое использование методов педагогического стимулирования активности учащихся;
- гласность, открытость, привлечение детей с разными способностями и уровнем овладения математикой.

## **6. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1. ИЗ ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ**

Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Арифметика Магницкого. Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры. Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий.

### **2. ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ**

Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. «Магические квадраты».

### **3. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ. ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН.**

Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла. Треугольник. Виды треугольника. Сумма углов треугольника. Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур. Геометрические головоломки. Задачи на разрезание. Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Старинные меры измерения длины, площади. Равные геометрические фигуры.

#### 4. ЗАДАЧИ

Задачи на движение. Логические задачи. Нестандартные задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Сюжетные задачи. Старинные задачи. Задачи на комбинации и расположения. Принцип Дирихле. Задачи из книги Магницкого. Задачи на проценты. Комбинаторика и статистика. Комбинаторные задачи. Факториалы.

#### 5. ПРОЕКТЫ

Проект индивидуальный «Старинные русские меры»  
Проект групповой «Геометрические фигуры»  
Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного кабинета»  
Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник»  
Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим»  
Проект групповой, краткосрочный «Математика в спорте»  
Проект групповой, краткосрочный «Банковские операции»

## 7.КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Тема занятий	Характеристика основных видов учебной деятельности ученика
1	История развития математики.	Добывают информацию по заданной теме в источниках различного типа. Воспроизводят изученную информацию с заданной степенью свернутости, умеют правильно оформлять работу. Развернуто обосновывают суждения.
2	Удивительный мир чисел. Натуральные числа.	Выполняют сложение и вычитание натуральных чисел, знают основные законы сложения. Аргументировано отвечают на поставленные вопросы, осмысливают ошибки, устраняют недочеты.
3	Недесятичные системы счисления	Выполняют умножение и деление натуральных чисел, знают основные законы умножения. Воспринимают устную речь, участвуют в диалоге, записывают главное, приводят примеры.
4	Необычное об обычных натуральных числах	Определяют закономерность расположения чисел в ряду, цифр в числе. Разгадывают ребусы. Составляют ребусы.
5	Старинная система мер	Выполняют действия со старинными русскими мерами длины и веса при решении задач. Считают старинные деньги. Переводят старинные меры в метрическую систему единиц. Решают нестандартные задачи.
6-7	Текстовые задачи. Арифметические задачи.	Анализируют условие задачи. Умеют наглядно представлять задачу в виде чертежа, рисунка. Определяют в какой связи эта искомая величина находится с данными в задаче величинами. Находят метод решения задачи. Умеют мыслить последовательно. Строят логическую цепь рассуждений. Рассуждают доказательно. Анализируют полученные результаты. Разбираются в образцах решения задач.
8	Задачи на взвешивание.	Владеют умением предвидеть возможные последствия своих действий. Локализируют отличающийся от остальных предмет по весу за ограниченное число взвешиваний.
9	Задачи на переливание	Владеют умением предвидеть возможные последствия своих действий, при которой осуществляется требуемое переливание и выполнены все условия задачи.
10-11	Решение сюжетных задач	Работают по заданному алгоритму, доказывают правильность решения с помощью аргументов. Умеют решать проблемные задачи и ситуации. Составляют математические модели, числовые выражения, вычисляют значение. Анализируют полученные результаты.
12-13	Задачи на движение.	Составляют математические модели, числовые выражения, вычисляют значение. Анализируют полученные результаты.
14	Старинные задачи.	Следят за развитием математической мысли с древнейших времен. Умеют определять понятия, приводят доказательства. Разбираются в образцах решения задач.



15	Принцип Дирихле.	Применяют принцип Дирихле к решению задач. Логически мыслят и рассуждают.
16	«Магические квадраты»	Знают, что такое магический квадрат и как его построить. Знают историю математических квадратов. Умеют строить магические квадраты 3, 5, 7 порядка. Знают способы составления магических квадратов. Владеют культурой математической речи.
17	Математические фокусы	Определяют спрятанные «секреты», лежащие в основе математического фокуса. Умеют демонстрировать фокус и разгадывать его «секрет». Умеют составлять различные математические фокусы.
18	Логические задачи	Анализируют условие задачи. Умеют наглядно представлять задачу в виде чертежа, рисунка, схемы, таблицы, все отношения записывать символически. Определяют в какой связи эта искомая величина находится с данными в задаче величинами. Находят метод решения задачи. Умеют мыслить последовательно. Строят логическую цепь рассуждений. Рассуждают доказательно, строят гипотезы, опровергают неправильные выводы. Анализируют полученные результаты.
19-20	Математические игры	Умеют разрабатывать выигрышную стратегию
21-23	Занимательные задачи на проценты	Анализируют условие задачи. Определяют в какой связи эта искомая величина находится с данными в задаче величинами. Определяют тип задачи на проценты, используют приемы и методы решения задач, выполняют вычисления.
24-25	Простейшие геометрические фигуры.	Изображают точку, принадлежащую прямой, лучу, отрезку, измеряют отрезки; оформляют задачи с построениями. Формулируют определение прямоугольника, периметра и площади прямоугольника и треугольника, прямоугольного параллелепипеда, площади фигуры, единицы длины, равных фигур, наложения фигур. Могут дать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность. Вычисляют периметр и площадь прямоугольника и треугольника. Могут определять равные фигуры наложением. Умеют добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа.
26	Пространство и размерность.	Воспринимают устную речь, участвуют в диалоге, понимают точку зрения собеседника, подбирают аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводят примеры. Вычисляют приблизительный результат, используют правило прикидки. Пользуются энциклопедией, математическим справочником, записанными правилами.
27	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве.	Знают формулы площади прямоугольника, пути, периметра прямоугольника. Могут проводить анализ данного задания, аргументировать решение, презентовать решения. Могут находить по формулам площади и периметр прямоугольника. Выполняют и оформляют тестовые задания, подбирают аргументы для обоснования найденных ошибок.

28-29	Размещения. Перестановки. Сочетания.	Имеют представление о многозначных числах, о вычислениях с многозначными числами. Умеют составлять текст научного стиля Могут проверить, какие вычисления выполнены правильно, а какие - нет. Проводят информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составляют конспект, участвуют в диалоге. Могут выполнять любые действия с многозначными числами. Могут сделать прикидку перед выполнением вычислений. Воспринимают устную речь, проводят информационно-смысловой анализ лекции, составляют конспект, приводят и разбирают примеры.
30	Что такое ученический научно-исследовательский проект?	Работают с опорными конспектами и раздаточными материалами. Подбирают аргументы, способствующие решению проблемы. Рассуждают и обобщают. Ведут диалог. Выступают с решением проблемы. Аргументировано отвечают на вопросы. Собирают и анализируют материал для сообщения по заданной теме.
31	Проектная деятельность. Ученический проект.	Воспроизводят изученную информацию с заданной степенью свернутости, работают по заданному алгоритму и правильно оформляют работу. Составляют текст научного стиля. Составляют опорные конспекты.
32	Защита проектов.	Рассуждают, аргументируют, обобщают, выступают с решением проблемы, умеют вести диалог.
33-34	Математические игры	Проявляют сообразительность, коммуникативные навыки, волевые качества. Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики. Владеют умением предвидеть возможные последствия своих действий. Владеют различными методами решений.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

### *Печатная литература:*

- Мардахаева Е. Л. Занятия математического кружка. 5 класс : учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Мардахаева Е. Л. - М.: Мнемозина, 2012.
- Богомолова О. Б. Логические задачи / О. Б. Богомолова - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
- Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-
- Фарков А.В. Внеклассная работа по математике. 5-11 классы. / А. В. Фарков. - М.: Айрис-пресс, 2007.
- Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002.- 106с.
- Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике. Просвещение. 2002.
- Кордина Н.Е. Виват, математика! Занимательные задания и упражнения, 5 класс. Учитель. 2013.
- Гусев В.А. Математика. Сборник геометрических задач: 5-6 классы. Экзамен.2011.
- Балаян Э. Н. 1001 олимпиадная и занимательная задачи по математике / Э. Н. Балаян. - Ростов н/Д: Феникс, 2007.
- Шарыгин И. Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл. : пособие для общеобразовательных учреждений / И. Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева. - М. : Дрофа, 2007.
- Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1996.
- Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2005.

### *Цифровые образовательные ресурсы*

1. Презентации по темам.

### *Специальное оборудование:*

1. Компьютер.
2. Проектор.
3. Экран.

## 9. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

### *Обучающийся научится:*

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- использовать в устном счете некоторые методы сложения, деления, умножения, возведения чисел в квадрат;
- применять нестандартные методы при решении различных математических задач;
- использовать логические приёмы, применяемые при решении задач;
- применять некоторые методы решения олимпиадных задач.

### 1. ИЗ ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ

#### *Обучающийся получит возможность:*

- познакомиться со счётом у первобытных людей;
- иметь представление о первых счётных приборах у разных народов, русских счётах, о древних вычислительных машинах;

- владеть информацией о происхождении арифметики, письменной нумерации, цифры у разных народов, об использовании букв и знаков в арифметике;
- познакомиться с великими математиками из народа, Арифметикой Магницкого;
- иметь представление о метрической системе мер, об измерениях в древности у разных народов, о происхождении дробей в Древней Греции, в Древнем Египте, о нумерации и дроби на Руси;
- владеть информацией о старых русских мерах.

## 2. ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ

**Обучающийся получит возможность:**

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
- уметь доказывать четность и нечетность числовых выражений;
- уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении;
- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;
- уметь решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел

## 3. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ. ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН.

**Обучающийся получит возможность:**

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги, куб, прямоугольный параллелепипед);
- знать старинные меры измерения длин, площадей;
- уметь разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;
- уметь решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать геометрические головоломки;

## 4. ЗАДАЧИ

**Обучающийся получит возможность:**

- уметь решать сложные задачи на движение;
- уметь решать логические задачи;
- знать и уметь применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;
- уметь применять графы и принцип Дирихле при решении задач;
- познакомиться с задачами из книги Магницкого;
- уметь решать сложные задачи на проценты;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- решать занимательные задачи;
- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие,
- моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать
- полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на
- соответствие условию.

## 5. ПРОЕКТЫ

Проект индивидуальный «Старинные русские меры»

Проект групповой «Геометрические фигуры»

Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного кабинета»

Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник»

Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим»

Проект групповой, краткосрочный «Математика в спорте»

Проект групповой, краткосрочный «Банковские операции»

### ***Обучающийся получит возможность:***

- выполнять творческий проект по плану;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях
- для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- иметь первый опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции «Ступени»
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.