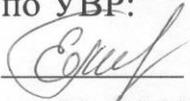


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Управление образованием ГО "город Ирбит" Свердловской области  
МАОУ «Школа № 5»

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО:  
 / Гурьева О.А.  
Протокол № 1  
от «26» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по УВР:  
 / Пицало Е.В.  
от «29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МАОУ  
"Школа № 5"  
 / Адамбасва Л.А.  
Приказ № 229/1-од  
от «30» 08 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**для 5-6 классов**  
**«Теория решения задач по математике»**

Составитель:  
Лощенко Екатерина Владиславовна  
учитель математики

Ирбит, 2024г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Теория решения задач по математике» для 5-6 классов соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту.

Программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. — М.: Просвещение, 2011.(Стандарты второго поколения.) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010. №1897.
- Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно нравственного развития и воспитания личности гражданина России. — М.: Просвещение, 2010.(Стандарты второго поколения.)
- Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В. В. Козлова, А.М.Кондакова. — М.:Просвещение,2010.(Стандарты второго поколения.)
- Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы: проект.(поколения).— 3-е изд. перераб. – М. : Просвещение, 2011. – 64 с. —(Стандарты второго поколения)

**Новизной** данной программы является то, что она базируется на системно - деятельностном подходе, который создаёт основу для самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Программа внеурочной деятельности «Теория решения задач по математике» предназначена для учащихся 5-6 классов и направлена на формирование методологических качеств учащихся (умение поставить цель и организовать её достижение), а также креативных качеств (вдохновенность, гибкость ума, критичность, наличие своего мнения) и коммуникативных качеств, обусловленных необходимостью взаимодействовать с другими людьми, с объектами окружающего мира и воспринимать его информацию. В ходе решения математических задач у учащихся могут быть сформированы следующие способности:

- рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось; видеть трудности, ошибки);
- целеполагать (ставить и удерживать цели);
- моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя всё существенное и главное);
- проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;

– вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументированно отклонять точки зрения других).

**Актуальность** данной программы обусловлена её методологической значимостью: учащиеся должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности, логическое, абстрактное мышление. Материал создаёт основу математической грамотности, необходимой как тем, кто будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, так и тем, для кого математика не станет основной профессиональной деятельностью. Знания и умения, необходимые для развития интеллекта и логического мышления, могут стать основой для организации научно- исследовательской деятельности.

В соответствии с требованиями образовательного стандарта к внеурочной деятельности данная программа относится к научно-познавательной деятельности, служит для раскрытия и реализации познавательных способностей учащихся, воспитания успешного поколения граждан страны, работающих на развитие собственных творческих возможностей. Программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Именно этот фактор является значимым при дальнейшей работе с учащимися, подготовке их к олимпиадам различного уровня.

Не менее важным фактором реализации данной программы является: стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, ИКТ-компетенции, а также совершенствовать у детей навыки аргументации, отстаивания собственной позиции по определённому вопросу.

Содержание занятий направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх, и конкурсах. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы внеурочной деятельности должны быть основаны на любознательности детей, которую следует поддерживать и направлять.

**Цель** данного курса - развитие интереса обучающихся к математике; умения

самостоятельно добывать знания и использовать их для достижения собственных целей; развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений; воспитание настойчивости, инициативы, для активного участия в жизни общества.

Основными **задачами** курса являются:

- усвоение математической терминологии и символики;
- формирование потребности к логическим обоснованиями рассуждениям;
- развитие познавательного интереса;
- вовлечение в исследовательскую деятельность;
- содействие воспитанию активности личности, культуры общения инормативного поведения в социуме.

В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности. В процессе изучения данного курса формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию. Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера.

### **Планируемые результаты освоения программы**

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), учебную и общепользовательскую ИКТ- компетентность учащихся, опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

#### **Личностные результаты:**

- 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность

обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5) навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;

6) этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

#### **Метапредметные результаты:**

1) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

2) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

3) развитие понимания сути алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

4) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать связи;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

6) владение способами исследовательской деятельности;

7) формирование творческого мышления.

#### **Предметные результаты:**

1) представление о математической науке как сфере математической деятельности об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

2) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной

информации;

3) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

4) усвоение основных базовых знаний по математике, её ключевых понятий;

5) улучшение качества решения задач разного уровня сложности;

б) успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах.

Достичь планируемых результатов помогут педагогические технологии, использующие методы активного обучения. Примером таких технологий являются игровые технологии.

**Воспитательный эффект** достигается по двум уровням взаимодействия—связь ученика с учителем и взаимодействие школьников между собой на уровне группы курса.

Осуществляется приобретение школьниками:

– знаний о математике как части общечеловеческой культуры, как форме описания и методике познания действительности, о значимости математики в развитии цивилизации современного общества;

– знаний о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации;

– знаний о правилах конструктивной групповой работы;

– навыков культуры речи.

Результат выражается в понимании сути наблюдений, исследований, умении поэтапно решать математические задачи и достигается во взаимодействии с учителем как значимым носителем положительного социального знания и повседневного опыта («педагог-ученик»).

Для достижения третьего уровня организуется участие школьников в работе научно- практической конференции школьников «Шаг в будущее».

**Реализация программы способствует достижению следующих результатов:**

– В сфере **личностных** универсальных учебных действий у детей будут сформированы умения оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей: в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие; умения самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей).

– В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащиеся

овладеют всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

– В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащиеся научатся выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах.

– В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащиеся научатся планировать и координировать совместную деятельность (согласование и координация деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада в решение общих задач группы; учёт способностей различного ролевого поведения – лидер, подчинённый).

Одним из значимых результатов будет продолжение формирования ИКТ-компетентности учащихся.

### **Место в учебном плане**

Программа реализуется в рамках основных направлений внеурочной деятельности, определённых ФГОС, и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся. На изучение курса «Теория решения задач по математике» в 5 - 6 классах отводится по 0,5 часа.

### **Содержание курса**

Программа курса внеурочной деятельности «Теория решения задач по математике» рассчитана на проведение теоретических и практических занятий детьми в объёме 34 часов и предназначена для обучающихся 5-6 классов. Значительное количество занятий направлено на практическую деятельность – самостоятельный творческий поиск, совместную деятельность обучающихся, учителя и родителей.

#### **5 класс**

##### **1. Числа**

История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры. Необычное об обычных числах. Закономерность расположения чисел натурального ряда.

*Виды деятельности обучающихся:* наблюдение, знакомство с литературой, связанной с математикой.

*Форма проведения занятий:* индивидуальная работа, работа в группе.

## **2. Ребусы, головоломки, фокусы**

Магические квадраты и числовые ребусы. Математические головоломки.

Арифметические и геометрические головоломки. Математические фокусы.

*Виды деятельности обучающихся:* игровая деятельность, разгадывание головоломок, ребусов, фокусов.

*Форма проведения занятий:* индивидуальная работа и работа в паре.

## **3. Задачи**

Задачи на разрезание и перекраивание. Задачи на составление фигур. Решение задач методом «с конца». Задачи со спичками. Занимательные задачи. Задачи – шутки. Логические задачи. Сюжетные задачи. Старинные задачи. Задачи с обыкновенными дробями. Задачи с десятичными дробями. Задачи на нахождение площади и объёма.

*Виды деятельности обучающихся:* наблюдение, решение математических задач, выполнение творческой работы.

*Форма проведения занятий:* коллективное творчество, индивидуальная работа.

## **6 класс**

### **1. Математические игры.**

Разгадывание ребусов. Составление и расшифровка шифров. Задачи «сказочного» содержания. Задачи на перебор (с практическим содержанием).

*Виды деятельности обучающихся:* игровая деятельность, разгадывание головоломок, ребусов, шифров, решение задач.

*Форма проведения занятий:* индивидуальная работа и работа в паре.

### **2. Занимательная арифметика**

Запись цифр и чисел у других народов. Числа-великаны. Числа-малютки. Приемы быстрого счета.

*Виды деятельности обучающихся:* устный счёт, наблюдение.

*Форма проведения занятий:* коллективное творчество, проектная деятельность.

### **3. Математическая смесь.**

Магические квадраты. Математические фокусы. Математические ребусы. Софизмы.

Задачи с числами. Задачи шутки. Старинные задачи.

*Виды деятельности обучающихся:* наблюдение, вычисление по формуле, составление математических ребусов, кроссвордов, показ математических фокусов.

*Форма проведения занятий:* коллективное творческое дело, индивидуальная работа.

#### **4. В мире геометрии.**

Задачи со спичками. Задачи на разрезание и склеивание. Задачи на кубы. Задачи на изображение фигур. Игры с пентамино. Задачи на изображение фигур, не отрывая руки от бумаги.

*Виды деятельности обучающихся:* наблюдение, решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и перекраивание, игровая деятельность.

*Форма проведения занятий:* творческие работы, индивидуальная работа и работа в парах.

### Тематическое планирование:

№ п/п	Темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>5 класс</b>				
1	<b>1. Числа.</b> История возникновения чисел и способов их записи.	1	1	
2	Римские цифры.	1	1	
3	Необычное об обычных числах.	1	1	
4	Закономерность расположения чисел натурального ряда.	1	1	
5	<b>2. Ребусы, головоломки, фокусы</b> Магические квадраты и числовые ребусы.	1	0,5	0,5
6	Математические головоломки.	1	0,5	0,5
7	Арифметические и геометрические головоломки. Математические фокусы.	1	0,5	0,5
8	<b>3. Задачи</b> Задачи на разрезание и перекраивание.	1	0,5	0,5
9	Задачи на составление фигур.	1	0,5	0,5
10	Решение задач методом «с конца».	1	0,5	0,5
11	Задачи со спичками. Занимательные задачи.	1	0,5	0,5
12	Задачи – шутки.	1	0,5	0,5
13	Логические задачи. Сюжетные задачи.	1	0,5	0,5
14	Старинные задачи.	1	0,5	0,5
15	Задачи с обыкновенными дробями.	1	0,5	0,5
16	Задачи с десятичными дробями.	1	0,5	0,5
17	Задачи на нахождение площади и объёма.	1	0,5	0,5
		17		
<b>6 класс</b>				
1	<b>1. Математические игры.</b> Разгадывание ребусов.	1	0,5	0,5
2	Составление и расшифровка шифров.	1	0,5	0,5
3	Задачи «сказочного» содержания.	1		1
4	Задачи на перебор (с практическим содержанием).	1	0,5	0,5
5	<b>2. Занимательная арифметика</b> Запись цифр и чисел у других народов.	1	0,5	0,5
6	Числа-великаны. Числа-малютки.	1		1
7	Приемы быстрого счета.	1		1
8	<b>3. Математическая смесь.</b> Магические квадраты.	1	0,5	0,5
9	Математические фокусы. Математические ребусы.	1	0,5	0,5
10	Софизмы.	1		
11	Задачи с числами. Задачи шутки.	1	0,5	0,5
12	Старинные задачи.	1		1
13	<b>4. В мире геометрии.</b> Задачи со спичками.	1	0,5	0,5
14	Задачи на разрезание и склеивание.	1		1
15	Задачи на кубы.	1	0,5	0,5
16	Задачи на изображение фигур.	1	0,5	0,5
17	Игры с пентамино. Задачи на изображение фигур, не отрывая руки от бумаги.	1		1
		17		

## **Материально-техническая база и программно-методическое обеспечение.**

*Для реализации программы используется следующее оборудование:*

1. Мультимедийный проектор;
2. Персональный компьютер;
3. Линейка, транспортир, угольник, циркуль.

*Информационные источники для учителя:*

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика.– (Стандарты второго поколения).–3-е изд., перераб.–М.: Просвещение, 2011.
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий  
/А.Г.Осмолов, О.А.Карабанова.–М.: Просвещение, 2010.
4. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование.– (Стандарты второго поколения).–2-е изд. под ред. В.А. Горского – М.: Просвещение, 2011.
5. Электронное пособие «Математика. 5–11 классы. Олимпиадные задания» серии «Методики. Материалы урокам», [www.uchmag.ru](http://www.uchmag.ru)
6. Предметные олимпиады. 5-11 классы. Математика/авт.-сост. Л. Н. Дегтярь и др., Волгоград: Учитель. 2012 г.
7. «Математическая разминка», В.А. Гусев, А.П. Комбаров, М., Просвещение, 2005.