

Министерство образования и науки Тамбовской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Токаревская средняя общеобразовательная школа №1

**Рассмотрена**

на заседании педагогического  
совета школы  
Протокол № 1 от 30.08.2024

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор школы **Т.В. Титова**  
Приказ № **Р08** от 30.08.2024



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Архимедики»  
(стартовый уровень)**

Возраст- 10-11 лет  
Срок реализации- 1 год

Составитель:  
Мещерякова Г.М.,  
Реализует:  
Нагайцева Л.И.,  
педагоги дополнительного образования

р.п. Токаревка, 2024 г.

## Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

### 1.1. Пояснительная записка

*Цель обучения ребёнка состоит в том, чтобы сделать его способным развиваться дальше без помощи учителя.*

*П. Хаббард - амер. Писатель*

Большую роль в процессе учебной деятельности школьников начальных классов, как отмечают психологи, играет уровень развития познавательных процессов: внимание, восприятие, наблюдение, воображение, память, мышление. Развитие и совершенствование познавательных процессов будет более эффективным при целенаправленной организованной работе, что повлечёт за собой и расширение познавательных возможностей детей.

Рабочая программа к курсу «Архимедики» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и разработана на основе авторской программы О.А.Холодовой «Юным умникам и умницам. Развитие познавательных способностей».

**Актуальность** программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

**Новизна** данной программы заключается в том, что она позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

**Отличительными особенностями** являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Ценностные ориентации организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов.
4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией, психологом.
5. В основу оценки личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы курса, воспитательного результата положены методики, предложенные Асмоловым А.Г., Криволаповой Н.А., Холодовой О.А.
6. При планировании содержания занятий прописаны виды познавательной деятельности учащихся по каждой теме.

Курс «Архимедики» продолжает развивать и тренировать основные психические механизмы, лежащие в основе познавательных способностей детей. Но так как учащиеся занимается по этому курсу четвёртый год, все больше внимания теперь уделяется логически-поисковым, частично-поисковым задачам. Большое внимание уделяется решению нестандартных задач.

Выполняя логически-поисковые задания, которые обеспечивают преемственность перехода от простых формально-логических действий к сложным, от заданий на репродукцию и запоминание - к истинно

творческим, дети учатся производить анализ и синтез, сравнение и классификацию, строить индуктивные и дедуктивные умозаключения. Только тогда можно рассчитывать на то, что ошибки в выполнении умственных действий или исчезнут, или будут сведены к минимуму, а процесс мышления школьника будет отвечать целям и задачам обучения.

Частично-поисковая задача содержит такой вид задания в процессе выполнения которого учащиеся, как правило, самостоятельно или при незначительной помощи учителя открывают для себя знания и способы их добывания. К конкретным частично-поисковым задачам относятся например, такие задания, как нахождение закономерностей нахождение принципа группировки и расположения приведенных слов, цифр, явлений; подбор возможно большего количества примеров к какому-либо положению; нахождение нескольких вариантов ответа на один и тот же вопрос; нахождение наиболее рационального способа решения; усовершенствование какого-либо задания и другие. Так как большинство школьных задач решается по определенному алгоритму, зачастую приводимому учителем в готовом виде, то в одних случаях возникает ситуация бездумного, автоматического подхода учащихся к их решению, в других - растерянность при встрече с задачей, имеющей необычное, нестандартное условие. Вот почему удельный вес заданий на развитие мышления заметно возрастает в 4 классе, а сами задания становятся более разнообразными и трудными.

Решение нестандартных задач формирует познавательную Активность, мыслительные и исследовательские умения, привычку вдумываться в слово. Большинство задач не имеет однозначного решения. Это способствует развитию гибкости, оригинальности и широты мышления - то есть развитию творческих способностей у детей.

**Адресатом данной программы** выступают мальчики и девочки 9-11 лет. Наполняемость учебной группы 20-22 человека.

**Объем и срок освоения программы** Данная программа предназначена для детей младшего школьного возраста. Программа ДОД рассчитана на один год. Она предлагает 70 занятий, каждое из которых посвящено отдельной теме. Программа «Архимедики» легко интегрируется, адаптируема для различных возрастных групп. Как правило, в коллектив приходят дети с разным уровнем подготовки. Темп освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы различный.

### **Режим занятий**

Занятия проводятся 2 раз в неделю по 45 минут.

**Форма обучения** : очная.

### **Формы организации деятельности учащихся:**

групповые занятия;

работа по подгруппам;

индивидуальные занятия (с наиболее одаренными детьми, а также занятия с целью ликвидации отставания в освоении программы);

### **Условия набора в учебные группы**

В группу (стартовый уровень) принимаются по желанию все дети независимо от уровня знаний и подготовленности. Результаты обязательной входной диагностики не влияют на зачисление в коллектив, но важны для выстраивания дальнейшей индивидуальной образовательной траектории развития учащегося.

В группу могут поступать вновь прибывающие дети при наличии определенного уровня знаний. С ними проводится входная диагностика, определяются проблемы, существующее отставание в освоении программы ликвидируется на индивидуальных занятиях. Необходимы интерес и желательно мотивация к работе в данной области, т.к. эти факторы положительно влияют на результаты обучения. Способности желательны, но не обязательны, т.к. программа предусматривает их развитие.

### **Особенности организации образовательного процесса**

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач. При этом основными выступают два следующих аспекта разнообразия: по содержанию и по сложности задач.

Систематический курс, построенный на таком разнообразном учебном материале, создает благоприятные возможности для развития важных сторон личности ребёнка.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное выполнение детьми *логически-поисковых заданий*. Благодаря этому у детей формируются общеучебные умения: самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях.

И если в начале работы по данному курсу выполнение многих предложенных в рабочих тетрадях заданий вызывает у детей трудности, так как на традиционных уроках они не встречались с заданиями такого типа, то к концу года большинство учащихся самостоятельно справляются с большинством заданий.

На каждом занятии после самостоятельной работы проводится *коллективная проверка решения задач*. Главное здесь не в том, чтобы выделить тех, кто выполнил задание верно, и конечно, никак не в том, чтобы указать на детей, допустивших ошибки. А в том, чтобы дети узнали, как задание выполнить верно и, главное, почему другие варианты скорее всего ошибочны. Поэтому, выясняя с детьми правильность выполнения задания, не следует ограничиваться лишь упоминанием, что «так неверно», а нужно пояснить: «...задание надо было выполнить так потому, что...». Такой формой работы мы создаем условия для нормализации самооценки у разных детей, а именно: у детей, у которых хорошо развиты мыслительные процессы, но учебный материал усваивается плохо за счет слабо развитых психических процессов (например, памяти, внимания) самооценка повышается. У детей

же чьи учебные успехи продиктованы, в основном, прилежанием и старательностью, происходит снижение завышенной самооценки.

В тетрадях предлагаются задания разной сложности, поэтому любой ребёнок, решая логически-поисковые задачи, может почувствовать уверенность в своих силах. Ребёнка можно вначале заинтересовать заданиями, с которыми легко справиться. Если задание оказалось слишком трудным, его можно отложить на некоторое время, а потом вернуться. Очень важно не отказываться совсем.

При индивидуальных занятиях, по усмотрению взрослого, некоторые задания могут не ограничиваться по времени. Пусть ребёнок потратит столько времени, сколько ему нужно. В следующий раз, когда он встретит задание подобного типа, он справится с ним быстрее.

«Сильные» дети могут работать с заданиями, предложенными в рабочих тетрадях, индивидуально. Перед каждым заданием дается краткая инструкция, а взрослый контролирует, правильно ли ребёнок его выполнил. Более «слабые» дети работают коллективно, под руководством взрослого. На этих занятиях не ставятся отметки, хотя оценивание (устное), конечно, осуществляется. К тому же ребёнок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания. Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной благодаря частым переключениям с одного вида мыслительной деятельности на другой.

Данный систематический курс создает условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предложенному курсу

происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии, они многому научаются и эти умения применяют в учебной работе, что приводит к успехам. Всё это означает, что у кого-то возникает интерес к учёбе, а у кого-то закрепляется.

В рабочие тетради включены специально подобранные логическо-поисковые задачи, направленные на развитие познавательных процессов у младших школьников с целью усиления их *математического развития*, включающего в себя умение наблюдать, сравнивать, обобщать, находить закономерности, строя простейшие предположения; проверять их, делать выводы, иллюстрировать их примерами.

Все задания условно можно разбить на несколько направлений:

- задания на развитие внимания;
- задания на развитие памяти;
- задания на совершенствование воображения;
- задания на развитие логического мышления.

### ***Задания на развитие внимания***

К заданиям этой группы относятся различные лабиринты и целый ряд упражнений, направленных на развитие произвольного внимания детей, объёма внимания, его устойчивости, переключения и распределения.

Выполнение заданий подобного типа способствует формированию таких жизненно важных умений, как умение целенаправленно сосредотачиваться, вести поиск нужного пути, оглядываясь, а иногда и возвращаясь назад, находить самый короткий путь.

### ***Задания, развивающие память***

В рабочие тетради включены упражнения на развитие и совершенствование слуховой и зрительной памяти. Выполняя эти задания, школьники учатся пользоваться своей памятью и применять специальные приёмы, облегчающие запоминание. В результате таких упражнений учащиеся осмысливают и прочно сохраняют в памяти различные термины и определения. Вместе с тем у них увеличивается объём зрительного и слухового запоминания, развивается смысловая память, восприятие и наблюдательность, закладывается основа для рационального использования сил и времени,

### ***Задания на развитие и совершенствование воображения.***

Развитие воображения построено в основном на материале, включающем задания геометрического характера:

- дорисовывание несложных композиций из геометрических тел или линий, не изображающих ничего конкретного, до какого-либо изображения;
- выбор фигуры нужной формы для восстановления целого;
- вычерчивание уникальных фигур (фигур, которые надо начертить, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя одну и ту же линию дважды);
- выбор пары идентичных фигур сложной конфигурации;
- выделение из общего рисунка заданных фигур с целью выявления замаскированного рисунка;
- деление фигуры на несколько заданных фигур и построение заданной фигуры из нескольких частей, выбираемых из множества данных;
- складывание и перекладывание спичек с целью составления заданных фигур.

Совершенствованию воображения способствует и работа с изографами (слова записаны буквами, расположение которых напоминает изображение

того предмета, о котором идёт речь) и числографами (предмет изображен с помощью чисел).

### ***Задания, развивающие мышление.***

Приоритетным направлением обучения в начальной школе является развитие мышления. С этой целью в рабочих тетрадях приведены упражнения, которые позволяют на доступном детям материале и на их жизненном опыте строить правильные суждения и проводить доказательства без предварительного теоретического освоения самих законов и правил логики. В процессе выполнения таких упражнений дети учатся сравнивать различные объекты, выполнять простые виды анализа и синтеза, устанавливать связи между понятиями, учатся комбинировать и планировать. Предлагаются задания, направленные на формирование умений работать с алгоритмическими предписаниями (шаговое выполнение задания).

Система представленных на занятиях по РПС задач и упражнений позволяет решать все три аспекта дидактической цели: познавательный, развивающий и воспитывающий.

### ***Познавательный аспект***

Формирование и развитие различных видов памяти, внимания, воображения.

Формирование и развитие общеучебных умений и навыков.

Формирование общей способности искать и находить новые решения, необычные способы достижения требуемого результата, новые подходы к рассмотрению предлагаемой ситуации.

### ***Развивающий аспект***

Развитие речи.

Развитие мышления в ходе усвоения таких приёмов мыслительной деятельности, как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать и опровергать.

Развитие пространственного восприятия и сенсомоторной координации.

Развитие двигательной сферы.

### ***Воспитывающий аспект***

Воспитание системы нравственных межличностных отношений.

Основные принципы распределения материала:

- 1) системность: задания располагаются в определённом порядке;
- 2) принцип «спирали»: через каждые 7 занятий задания повторяются;
- 3) принцип «от простого - к сложному»: задания постепенно усложняются;
- 4) увеличение объёма материала;
- 5) наращивание темпа выполнения заданий;
- 6) смена разных видов деятельности.

Таким образом достигается основная цель обучения – расширение зоны ближайшего развития ребёнка и последовательный перевод её в непосредственный актив, то есть в зону активного развития.

### ***Ожидаемые результаты:***

#### **Учащиеся научатся:**

- Целенаправленно сосредотачиваться;
- Применять специальные приемы для лучшего запоминания;
- Строить правильные суждения;

- Сравнить различные объекты;
- Выполнять простые виды анализа и синтеза;
- Устанавливать связи между понятиями;
- Комбинировать и планировать;
- Самостоятельно действовать;
- Принимать решения;
- Управлять собой в сложных ситуациях;
- Работать в группе

## **1.2. Цель и задачи программ**

**Цель программы:** развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий и общеучебных умений и навыков, а не усвоение каких-то конкретных знаний и умений

***Задачи:***

**Обучающие:**

- развивать математический образ мышления;
- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- развивать умение чётко формулировать мысли;

- развивать умение делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.
- формировать умение учиться.

**Развивающие:**

- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление, пространственное воображение;
- развивать моторику рук и глазомера;
- развивать творческие способности и фантазии детей;
- развивать математические и творческие способности;
- креативные: творческая инициатива, гибкость ума, вдохновенность, радость от интеллектуального труда;
- методологические: настойчивость, упорство, умение доводить начатое дело до конца, целеустремлённость, умение преодолевать трудности.

**Воспитательные:**

- воспитывать интерес к предмету «Математика»;
- расширять коммуникативные способности детей, умение работать в паре, в группе, находить нужную информацию, передавать её;
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки

**1.3Содержание дополнительной образовательной программы**

**Учебный план**

№п./п	Тема	Часов на теорию	Часов на практику	Всего часов	Форма аттестации
1.	Вводное занятие.	1		1	беседа
2.	Быстрый подсчёт.	2	4	6	«Спринт»
3.	Логика и смекалка.		20	20	сам. работа
4.	Алгоритмические задачи.	1	2	3	
5.	Геометрия вокруг нас.	3	7	10	викторина

	Конструирование.				
6.	Пространственно-комбинаторные задачи.	1	3	4	
7.	Цифры и числа.	2	3	5	тестирование
8.	Решение задач повышенной сложности.	2	7	9	мат. диктант
9.	Алгебраический материал.	2	5	7	
10.	Творческие задания.	1	3	4	тестирование
11.	Итоговое занятие.		1	1	олимпиада
	Итого:	15	55	70	

### **Тема №1.**

#### **Вводное занятие. Цели и задачи. (1 час)**

##### **Теория.**

Полезность и перспективность математического образования. Программа работы группы в течение года.

### **Тема № 2.**

#### **Быстрый подсчёт.(6 часов)**

##### **Теория.**

Быстрое сложение и вычитание, умножение и деление. Признаки делимости числа на 2, на 3, на 5, на 10. Умножение на число 11.

##### **Практика.**

Быстрое сложение и вычитание, сложение и вычитание, умножение и деление с пропущенными цифрами и числами, расстановка знаков действий, скобок. Нахождение чисел, которые делятся на 2, на 3, на 5, на 10. Умножение чисел на 11.

### **Тема № 3.**

#### **Логика и смекалка. (20 часов)**

##### **Практика.**

Выполнение заданий по теме.

### **Тема № 4. 'r**

#### **Алгоритмические задачи. (3 часа)**

### **Теория.**

Знакомство с алгоритмом.

### **Практика.**

Выполнение заданий по теме.

### **Тема № 5.**

#### **Геометрия вокруг нас. Конструирование. (10 часов).**

##### **Теория.**

Геометрические фигуры вокруг нас (многоугольники, ломаные линии, прямые линии, лучи, круг, окружность, углы).

Конструирование.

##### **Практика.**

Умение находить в фигурах ломаные, отрезки, многоугольники, делить фигуру на другие фигуры, находить площадь нестандартных фигур. Конструирование предметов из геометрических фигур. Превращение одних фигур в другие.

### **Тема № 6.**

#### **Пространственно-комбинаторные задачи. (4 часа)**

##### **Теория.**

Оформление решённых задач.

##### **Практика.**

Решение пространственно-комбинаторных задач.

### **Тема №7.**

#### **Цифры и числа. (5 часов)**

##### **Теория.**

Цифровые задачи. Название, последовательность многозначных чисел, сравнение многозначных чисел. Состав многозначных чисел. Числовые ребусы. Римская нумерация.

##### **Практика.**

Выполнение заданий по теме: название, последовательность, сравнение, состав многозначных чисел, числовые ребусы. Чтение и запись римских чисел, решение примеров, записанных римскими цифрами.

### **Тема № 8.**

#### **Решение задач повышенной сложности. (9 часов)**

##### **Теория.**

Оформление решённых задач.

##### **Практика.**

Решение задач повышенной сложности.

### **Тема №9..**

#### **Алгебраический материал. (7 часов)**

##### **Теория.**

Равенства и неравенства, уравнения, буквенные выражения, задачи с буквенными данными.

**Практика.**

Решение равенств, неравенств, уравнений, составление уравнений по чертежам, решение задач с буквенными данными, решение задач с помощью составления уравнений.

**Тема № 10.**

**Творческие задания. (4 часа)**

**Теория.**

Оформление выполненных заданий.

**Практика.**

Решение задач несколькими способами, составление задач по чертежам, составление задач по выражениям.

**Тема №11.**

**Заключительное занятие. (1 час)**

**Практика.**

Итоговая аттестация учащихся (классная олимпиада). Награждение лучших участников грамотами.

**1.4 Планируемые результаты**

Таким образом, достигается основная **цель обучения - расширение зоны ближайшего развития ребенка и последовательный перевод ее в непосредственный актив, то есть в зону актуального развития.**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

- В ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, *делать выбор*, принимать решение.

**Метапредметными результатами** изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- *Определять и формулировать* цель деятельности.
- *Проговаривать* последовательность действий.
- *Высказывать* своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради.
- *Учиться работать* по самостоятельно составленному плану.
- *Учиться отличать* верно выполненное задание от неверного.
- *Учиться давать* эмоциональную *оценку* своей деятельности и деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного
- Делать предварительный отбор источников информации: *ориентироваться* в учебнике (на развороте, в оглавлении, в слова
- Добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы и самостоятельной.
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: словесную в знаково – символическую.

Коммуникативные УУД:

- Умение донести свою позицию до одноклассников.
- *Слушать и понимать* речь других.
- *Читать и пересказывать* текст.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Предметными результатами** изучения курса являются формирование следующих умений:

- знать названия старинных русских мер длины и массы, их соотношение с современными мерами длины и массы;
- знать состав чисел;
- знать названия римских чисел от 1 до 100;
- заменять старинные меры длины и массы современными мерами длины и массы;
- записывать римские числа от 1 до 100;
- правильно и быстро называть число, сравнивать число с другими числами;
- решать числовые ребусы;
- решать логические задачи;
- быстро подсчитывать значение выражения;
- решать задачи повышенной сложности;
- решать пространственно-комбинаторные задачи;
- выполнять сложение и вычитание, умножение и деление с пропущенными цифрами, числами и знаками действий;

- находить в фигурах ломаные, отрезки, многоугольники;
- находить площадь нестандартных фигур;
- конструировать из геометрических фигур,

***Личностные:***

- быть мотивированным к творческому труду;
- иметь интерес к приобретению и расширению знаний;
- использовать полученные знания в повседневной жизни;
- быть готовым к преодолению трудностей;
- работать на результат.

***Метапредметные:***

***Познавательные:***

Учащиеся научатся:

- моделировать с помощью схем, анализировать, планировать решение и решать составные задачи,
- искать необходимую информацию для выполнения заданий;
- рассуждать в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях, анализировать рисунки и схемы;
- выделять главное и второстепенное;
- строить логическое рассуждение;

***Регулятивные:***

Учащиеся научатся:

- определять цели учебной деятельности с помощью учителя,
- видеть, исправлять ошибки в работе,
- самостоятельно устанавливать последовательность действий для решения учебной задачи,

- прогнозировать и контролировать свою деятельность в соответствии с определенным ранее алгоритмом.

***Коммуникативные:***

**Учащиеся научатся:**

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- применять правила ведения диалога и правила поведения в позиции «критик»; - строить речевые высказывания;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество;
- работать в группе;
- разрешать конфликты.

**Блок №2. «Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»**

**2.1. Календарный учебный график**

Количество учебных недель – 35.

Количество учебных дней –70.

Начало занятий – 4 сентября, окончание занятий –31 мая.

Занятия проводятся 2 раз в неделю по 45 минут.

Продолжительность каникул с 1 июня – 31 августа, включая каникулы после каждой учебной четверти и праздничные дни.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	1 нед.	Во второй половине дня	массовая учебная	1	Вводное занятие. Введение в образовательную программу. Техника безопасности на занятиях.	МБОУ Токарёвская СОШ № 1 Кабинет №1 Кабинет №4	Беседа.
2	сентябрь-октябрь	1-6 нед.	Во второй половине дня	массовая индивидуальная учебная практическая	6	Быстрый подсчёт.	МБОУ Токарёвская СОШ № 1 Кабинет №1 Кабинет №4	«Спринт»
3	октябрь-декабрь	7-10 нед.	Во второй половине дня	массовая индивидуальная групповая учебная	20	Логика и смекалка.	МБОУ Токарёвская СОШ № 1 Кабинет №1 Кабинет №4	сам. работа
4	январь	11-		массо	3	Алгоритмичес	МБОУ	

		12 нед.		вая индивидуальная учебная		кие задачи.	Токарёвская СОШ № 1 Кабинет №1 Кабинет №4	
5	январь - февраль	13-16 нед.		массовая индивидуальная групповая учебная практическая	10	Геометрия вокруг нас. Конструирование.	МБОУ Токарёвская СОШ № 1 Кабинет №1 Кабинет №4	викторина
6	март	17-18 нед.		массовая индивидуальная учебная практическая	4	Пространственно-комбинаторные задачи.	МБОУ Токарёвская СОШ № 1 Кабинет №1 Кабинет №4	
7	март - апрель	19-21 нед.		массовая индивидуальная	5	Цифры и числа.	МБОУ Токарёвская СОШ № 1 Кабинет №1 Кабинет	тестирование

				ная учебна я			№4	
8	апрель	22- 26 нед.		массо вая индиви - дуальн ая учебна я практ и- ческая	9	Решение задачповышен ной сложности.	МБОУ Токарёвс кая СОШ № 1 Кабинет №1 Кабинет №4	мат. диктант
9	апрель	27- 33 нед.		массо вая индив и- дуаль ная учебна я	7	Алгебраическ ий материал.	МБОУ Токарёвс кая СОШ № 1 Кабинет №1 Кабинет №4	
10	май	34- 35 нед.		массо вая индив и- дуаль ная учебна я практ и- ческая	4	Творческие задания.	МБОУ Токарёвс кая СОШ № 1 Кабинет №1 Кабинет №4	тестиров ание
11	май	35 нед.		индив и-	1	Итоговое занятие.	МБОУ Токарёвс	олимпиа да

				дуаль ная			кая СОШ № 1 Кабинет №1 Кабинет №4	
--	--	--	--	--------------	--	--	--	--

## 2.2. Условия реализации программы

### Перечень материально-технического обеспечения

Занятия проводятся в кабинете. В кабинете имеются компьютер, необходимые учебно–наглядные, теоретические, игровые, практические пособия.

1.Тетради и ручки.

2.Школьная доска.

3.Учебные таблицы и плакаты.

4.Геометрический материал.

4.Сборники задач.

6.Методические разработки для проведения праздников, викторин, анкет.

7.Компьютер.

8. Принтер.

### Методическое обеспечение.

По этой программе используются следующие методы обучения: беседа с учащимися, демонстрация презентаций, практическая работа, рассказ учителя, самостоятельная работа.

Формы организации занятий: массовые (проведение коллективных творческих дел объединения, праздники, викторины), групповые (занятия теоретические и практические), индивидуальные' (участие в олимпиадах, беседы).

## 2.3 Форма аттестации

№ /п.	Предмет	Кол-во занятий	Форма проведения
1.	Решение математических задач.	2 раза в неделю	Лекция, семинар.
2.	Участие в олимпиадах.	1 раз в год	Индивидуальное решение задач.
3.	Участие в математических сборах.	1 раз в год	Турнир математических боёв.
4.	Математические викторины.	1-2 раза в год	Викторина.

### Формы организации занятий

Практико-теоретическое обучение. Теоретические сведения о предмете сообщаются в форме познавательных бесед продолжительностью не более 10-15 минут на каждом занятии. Это беседы с одновременной демонстрацией таблиц, презентацией.

Практическое обучение. Реализация приобретенных теоретических знаний на практике.

### Методы обучения.

Репродуктивный – основополагающий метод обучения.

Диалогический – предполагает объяснение теоретического материала в виде познавательных бесед. Беседы ведутся в диалогической, часто в вопросно-ответной форме и сопровождаются демонстрацией.

Предусматривается использование таких **педагогических технологий** как  
1. Технология развивающего обучения.

- 2.Технология исследовательского обучения.
- 3.Коммуникативные образовательные технологии.
- 4.Технология коллективной творческой деятельности.
- 5.Технология коллективного совместного обучения.
- 6.Игровые технологии.
- 7.Здоровьесберегающие технологии.
- 8.Технология раскрепощённого развития детей.
- 9.Информационно-коммуникативные технологии.
- 10.Социально-педагогические и психолого-педагогические технологии.
- 11.Технология блочно-модульного обучения.
- 12.Технология портфолио.

## **2.4 Оценочные материалы**

### **Формы контроля и подведения итогов реализации программы.**

Для определения достижений учащимися планируемых результатов используются математические диктанты, тестирование, викторины, самостоятельные работы.

Оценка качества реализации программы включает в себя вводный, промежуточный и итоговый контроль учащихся.

*Вводный контроль:* определение исходного уровня знаний и умений учащихся.

Входной контроль осуществляется в начале обучения.

*Промежуточный контроль:* осуществляется в конце изучения тем и направлен на определение уровня усвоения изучаемого материала.

*Итоговый контроль:* осуществляется в конце курса освоения программы и направлен на определение результатов работы и степени усвоения теоретических и практических ЗУН, сформированности личностных качеств.

Кроме того, учебно-тематический план содержит в себе вводное и итоговое занятие. Вводное занятие включает в себя начальную диагностику и введение в программу, итоговое занятие — олимпиаду.

По уровню освоения программного материала результаты достижений условно подразделяются на высокий, средний и низкий.

Уровень усвоения программы оценивается как высокий, если обучаемые полностью овладели теоретическими знаниями, правильно их используют на практике.

Уровень усвоения программы оценивается как средний, если обучаемые овладели не всей полнотой теоретических знаний и практических умений.

Уровень усвоения программы оценивается как низкий, если учащиеся овладели лишь частью теоретических знаний и практических навыков. *Промежуточным результатом освоения программы кружка «Архимедики» является коллективный выпуск классной «Математической газеты» (декабрь).*

*Итогом деятельности кружка «Архимедики» является участие учеников в математической олимпиаде (май).*

## 2.5 Методические материалы

№ /п.	Раздел или тема программы	Форма занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал, техническое оснащение занятий.	Формы подведения итогов.
1.	Вводное занятие. Цели и задачи.	массовая учебная	диспут		опрос
2.	Быстрый	массовая	игра, устный	Схемы, ИКТ	тестирова

	подсчёт.	индивидуальная учебная практическая	счёт, объяснение, рассказ, исследование		-ние, математический диктант
3.	Логика и смекалка.	массовая индивидуальная групповая учебная	составление схем, таблиц, исследование, объяснение, игра,	Таблицы, схемы, ИКТ	тестирование, математический диктант
4.	Алгоритмические задачи.	массовая индивидуальная учебная	игра, объяснение, иллюстрация, исследование	Таблицы, схемы, ИКТ	самостоятельная работа
5.	Геометрия вокруг нас. Конструирование.	массовая индивидуальная групповая учебная практическая	игра, объяснение, иллюстрация, исследование	Таблицы, схемы, ИКТ	самостоятельная работа, викторина
6.	Пространственно-комбинаторные задачи.	массовая индивидуальная учебная практическая	игра, объяснение, иллюстрация, исследование	Схемы, таблицы, ИКТ	самостоятельная работа

7.	Цифры и числа.	массовая индивидуальная учебная	устный счёт, игра, объяснение, рассказ, исследование	Таблицы, ИКТ	тестирование, математический диктант
8.	Решение задач повышенной сложности.	массовая индивидуальная учебная практическая	составление схем, таблиц, исследование, объяснение, игра,	Схемы, таблицы, ИКТ	самостоятельная работа
9.	Алгебраический материал.	массовая индивидуальная учебная	исследование, объяснение, игра, составление схем	Схемы, ИКТ	самостоятельная работа
10.	Творческие задания.	массовая индивидуальная учебная практическая	составление схем, таблиц, исследование, объяснение, игра,	Таблицы, схемы, ИКТ	самостоятельная работа, самоанализ
11.	Заключительное занятие.	индивидуальная			Олимпиада

## Описание материально – технического обеспечения

### 1. Методические и учебные пособия.

- Нестандартные задачи по математике. Т. П. Быкова. 4 класс. М. Экзамен. 2012г.

- Школьные олимпиады. Начальная школа. 2-4 классы. М. Айрис-Пресс. 2012г.

- Математика: 4 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. /В.Н. Рудницкая. Т.В. Юдачёва. М. Вентана-Граф, 2012г.

## **2. Дидактический материал**

- Математика в начальной школе: контрольные работы, тесты, проверочные работы. /В.Н. Рудницкая. М. Вентана-Граф. 2011г.

- Проверочные тестовые работы: математика, русский язык, чтение: 4 класс. /Л.Е. Журова, А.О. Евдокимова. Е.Э. Кочурова и др. М. Вентана-Граф. 2013г.

-Дидактический материал. 4 класс. В. Н. Рудницкая. В 2 ч. М. Вентана-Граф. 2012г.

## **3. Компьютерные и информационно-коммуникативные средства обучения.**

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

«Уроки с применением информационных технологий» Методическое пособие с электронным приложением. О. А. Архипова. Ю. М. Багдасарова М. Планета. 2011г.

### **2.6 Список литературы**

#### *Для учителя:*

1. Волина В. В. «Праздник числа». Москва «Знание» 1994г.

2. Галеева Р. А., Курбанов Г. С., Мельченко И. В. «Тренируем мышление», Ростов – на – Дону, «Феникс» 2005г.

3. Лавриненко Г. А. «Задания развивающего характера по математике».

Саратов ОАО «Лицей» 2002г.

4. Нагибин Ф. Ф., Каннин Е. С. «Математическая шкатулка». Москва

«Просвещение» 1983г.

5. Сафонова В. Ю. «Задачи по математике для внеклассной работы». Москва

«Мир» 1993г.

6. Чутчева Е. Б. «Занимательные задачи по математике для младших школьников». Москва «ВЛАДОС» 1996г.

#### *Для учащихся:*

1. Волкова С. И., Пчёлкина О. Л. «Альбом по математике и конструированию». Москва «Просвещение» 2000г.

2. Волкова С. И., Столярова Н. Н. «Тетрадь с математическими заданиями»  
(курс «Развитие познавательных способностей детей».) Москва  
«Просвещение» 2004г.
3. Орг А. О., Белицкая Н. Г. «Олимпиады по математике», Москва,  
«Экзамен», 2013г.