

МБОУ «Кезская СОШ №2»

Составлена на основе ФГОС ООО

Рассмотрена на методсовете  
Протокол № 9  
от «28» августа 2023 г.

Принята на педагогическом совете  
Протокол № 10  
от «30» августа 2023 г.

«Утверждено»

Директор школы: Ю.В. Юферева

(Юферева Е.В.)

Приказ № 313  
от «30» августа 2023 г.



**Рабочая программа занятий части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений**

**Клуб «Математика для любознательных»**

для учащихся 5 класса

2023-2024 учебный год

Составитель: Пономарева Наталья Васильевна, учитель математики первой квалификационной категории, педагогический стаж 5 лет

2023 год

## Пояснительная записка

Программа занятий части, формируемой участниками образовательных отношений клуб «Математика для любознательных» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования и адресована учащимся 5 класса.

Актуальность программы обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

Новизна данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе, но непосредственно примыкают к нему. Творческие задания позволяют решить поставленные задачи и вызвать интерес обучающихся. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития. В результате занятий учащиеся могут приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а так же задачи олимпиадного уровня.

Обучение по данной программе способствует формированию новых знаний, умений, навыков, предметных компетенций в области математики и повышению общего уровня математической культуры пополнять математические знания из специальной литературы.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, игр. Предлагаемая система занятий позволит успешно решать задачи развития внимания, памяти, воображения, быстроты реакции, пробудить интерес к самому процессу познания.

Интерес программного материала у учащихся значительно повышается, если учитель предлагает им различные математические головоломки. В программе курса с учётом обязательных результатов обучения математике для учащихся данного возраста рассматриваются различные арифметические и логические головоломки.

Развитие пространственного воображения способствуют задачи геометрического содержания. Рассматриваются занимательные геометрические задачи, которые имеют прикладную направленность. Изучая вопросы геометрического содержания, учащиеся создают геометрический образ, оперируют данным образом в односложных связях и изменённых условиях. Ученики участвуют в творческом конструировании образа.

Основным методом реализации программы является системно-деятельностный подход, так как развитие ученика происходит только в процессе деятельности. Вся информация теоретического характера даётся либо в виде игры, где учащиеся сами ищут ответы на вопросы темы, либо в виде работы с таблицами-плакатами, решением ребусов, кроссвордов и т.д. Навыки, которые должны приобрести учащиеся, появляются в процессе участия обучающихся в предметных конкурсах, олимпиадах, конференциях различного уровня. В программе присутствуют темы и задания, которые стимулируют обучающихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

## Место курса в учебном плане

Программа рассчитана на 17 часов в полгода, один час в неделю.

## Планируемые результаты

### Личностные результаты

- Устойчивый познавательный интерес к математике и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.
- Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- Владение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных логических задач;
- Формирование эстетических потребностей, ценностей
- Умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи;
- Формирование устойчивого познавательного интереса к результатам, полученным при соревновании со сверстниками. Понимание причины успеха в учебной деятельности, формирование мотивации и стремления к победе.

### 1.2.Метапредметные результаты

#### 1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями

*Базовые логические действия:*

- с учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

*Базовые исследовательские действия:*

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формулировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно - следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

*Работа с информацией:*

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно.
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

## **2. Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями**

*Общение:*

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного исследования, проекта;
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.
- *Совместная деятельность:*
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

### **3. Овладение универсальными учебными регулятивными действиями**

#### *Самоорганизация:*

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений в группе);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль:*

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

*Эмоциональный интеллект:*

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

*Принятие себя и других:*

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг.

### **Предметные результаты**

- Ученик узнает историю возникновения науки, познакомится с биографией и открытиями древнейших математиков
- Ученик научится быстро считать, устно используя изученные приемы
- Узнают интересные свойства чисел, познакомятся с названием чисел, класс которых больше миллиарда, расширят понятие степени числа познакомятся с методом проектов
- Решают текстовые задачи, используя при решении таблицы и «графы»; Решение логических задач матричным способом.
- Осознают отличие плоскости от пространства, плоскостных геометрических фигур от пространственных. Решают нестандартные задачи разрезание. Решают танграммы;

- Применяют вычислительные навыки; геометрические навыки; анализируют и осмысливают текст задачи; моделируют условие с помощью схем, рисунков; строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивают полученный ответ.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

| №<br>п/п                            | Наименование разделов и тем программы  | Количество часов |                    |   | Практические работы  | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|--|------------------|--------------------|---|--|--|
|                                     |  | Всего            | Контрольные работы |   |  |  |
| 1                                   | Введение «Удивительный мир математики» | 1                | 0                  | 0 | Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a><br><a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>  |  |
| 2                                   | Магия чисел                            | 4                | 0                  | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new/487">https://edu.skysmart.ru/homework/new/487</a><br>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>   |  |
| 3                                   | Математическая логика.                 | 4                | 0                  | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/</a><br><a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new/487">https://edu.skysmart.ru/homework/new/487</a><br>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a> |  |
| 4                                   | Первые шаги в геометрии                | 4                | 0                  | 1 | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>  |  |
| 5                                   | Математические игры                    | 4                | 0                  | 1 | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new/487">https://edu.skysmart.ru/homework/new/487</a><br>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  | 17               | 0                  | 4 |  |  |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>урока | Содержание (разделы, темы)   | Кол-во<br>часов |                       |                        | Цифровые<br>образовательные<br>ресурсы  |
|------------|--|-----------------|-----------------------|------------------------|---|
|            |  |                 | Контрольная<br>работа | Практическая<br>работа |   |
|            | <b>Введение в «Удивительный мир математики»</b>  | 1               |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f2a34d2e">https://m.edsoo.ru/f2a34d2e</a> |
| 1          | История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.  | 1               | 0                     | 1                      |   |
|            | <b>Магия чисел.</b>  | 4               |                       |                        | <a href="https://multiurok.ru">https://multiurok.ru</a>                                 |
| 2          | Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографические миниатюры: Пьер Ферма, Блез Паскаль. Способ сложения многозначных чисел | 1               | 0                     | 1                      |   |
| 3          | Умножение на 9, 99, 999. Умножение на 111, умножение «крестиком»   | 1               | 0                     | 1                      |   |
| 4          | Простые числа. Интересные свойства чисел   | 1               | 0                     | 1                      |   |
| 5          | Проекты «Магический квадрат», «Число Шахерезады»   | 1               | 0                     | 1                      |   |
|            | <b>Математическая логика</b>   | 4               |                       |                        | <a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a>                                   |
| 6          | Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.   | 1               | 0                     | 1                      |   |
| 7          | Решение логических задач матричным способом.   | 1               | 0                     | 1                      |   |
| 8          | Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».  | 1               | 0                     | 1                      |   |
| 9          | Задачи со спичками. Биографические миниатюры: Карл Гаусс, Леонард Эйлер.   | 1               | 0                     | 1                      | <a href="https://foxford.ru">https://foxford.ru</a>                                     |
|            | <b>Первые шаги в геометрии.</b>  | 4               |                       |                        | <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>                                 |
| 10         | Пространство и плоскость. Геометрические фигуры.   | 1               | 0                     | 1                      |   |
| 11         | Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников.   | 1               | 0                     | 1                      |   |



|    |  |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|
| 12 | Геометрические головоломки. «Танграмм». Уникурсальные кривые (фигуры).           | 1 | 0 | 1 |   |
| 13 | Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.                  | 1 | 0 | 1 |   |
|    | <b>Математические игры</b>   | 4 |   |   | <a href="https://urok.ru/">https://urok.ru/</a> |
| 14 | Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки.                 | 1 | 0 | 1 |   |
| 15 | Математическая игра «Не собоюсь». Игра «Переключивание карточек». Игра «Кубики». | 1 | 0 | 1 |   |
| 16 | Игра «Математическая Абака».   | 1 | 0 | 1 |   |
| 17 | Игра «Математический бой».   | 1 | 0 | 1 |   |

### Контрольно-измерительные материалы

Курс считается усвоенным при условии выполнения и презентации проекта на одну из следующих тем:

«Изучение старинных мер длины»

«Нестандартные способы умножения натуральных чисел»

«Игры развивающие критическое мышление»

«Математические чудеса - фокусы»

«История одной цифры»

Критерии разрабатываются совместно с учащимися