

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Крутояр  
Екатериновского района Саратовской области

Рассмотрена  
на педагогическом совете  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

«Утверждаю»  
Директор МОУ СОШ с. Крутояр  
\_\_\_\_\_ /М.В. Галянин/  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

### «За страницами учебника «Математики»

Возраст обучающихся: 11-13 лет  
Срок реализации: 1 год.

Автор- составитель:  
Курочкина М.А-педагог  
дополнительного образования

с. Крутояр 2020г.

## **Содержание программы**

### **РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»**

- 1.1. Пояснительная записка.
- 1.2. Цели и задачи программы.
- 1.3. Планируемые результаты.
- 1.4. Содержание программы:  
Учебный план.  
Содержание учебного плана.
- 1.5. Формы аттестации.

### **РАЗДЕЛ №2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»**

- 2.1. Методическое обеспечение.
  - 2.2. Условия реализации программы
  - 2.3. Календарный учебный график.
  - 2.4. Оценочные материалы.
  - 2.5. Список литературы.
- Приложение.

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана с учётом Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; Концепции развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р; Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; "Санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей" Сан ПиН 2.4.4.3172 - 14; Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»; Распоряжения Правительства Саратовской области от 29 октября 2018 года №288 – Пр. «О внедрении целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей на территории Саратовской области».

**Направленность программы** – социально-гуманитарная.

**Уровень** – ознакомительный.

**Актуальность** образовательной общеразвивающей программы «За страницами учебника «Математики» определяется, прежде всего, тем, что математика является опорным предметом, обеспечивающим изучение на современном уровне ряда других дисциплин, как естественных, так и гуманитарных.

**Отличительные особенности (новизна) программы:**

Отличительной особенностью программы является системно-деятельностный подход к познавательному развитию ребёнка средствами занимательных заданий по математике.

**Возраст** детей, участвующих в реализации данной программы: от 11 до 13 лет. Эта программа разработана с учетом возрастных особенностей обучающихся этого возраста.

**Психолого-педагогические особенности обучающихся данного возраста.**

Это своеобразная граница перехода от младшего школьного к подростковому возрасту. В это время решаются специфические задачи личностного развития и взросления человека, идет интенсивное усвоение культурных ценностей, определяющих в дальнейшем его главные жизненные предпочтения. Период 11-13 лет характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, становлением устойчивого, произвольного внимания и логической памяти, время перехода от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями к мышлению теоретическому.

### **Педагогическая целесообразность:**

Образовательная общеразвивающая программа «За страницами учебника «Математики» педагогически целесообразна, так как у многих обучающихся снижен познавательный интерес к предмету. На уроках не всегда удается индивидуализировать процесс обучения, показать нестандартные способы решения заданий, рассмотреть задачи повышенного уровня сложности, вопросы, связанные с историей математики. На уроках нет возможности углубить знания по отдельным темам школьного курса. Целесообразно проведение внеклассной работы по предмету, где больше возможностей для рассмотрения ряда вопросов занимательного характера, не всегда связанных непосредственно с основным курсом. На этих внеклассных занятиях есть возможность вовлекать ребят в проектную деятельность.

### **Сроки реализации программы, режим занятий.**

Образовательная общеразвивающая программа «За страницами учебника «Математики» разработана на 1 год обучения, (68ч в год).

Занятия планируются 2 раза в неделю по 45 минут во второй половине дня.

### **1.2. Цели и задачи программы.**

**Цель программы:** формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения.

#### **Задачи программы:**

##### **Обучающие:**

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе.

##### **Развивающие:**

- расширять кругозор воспитанников в различных областях элементарной математики;
- способствовать развитию умений делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- развивать внимание, память, образное и логическое мышление, пространственное воображение;
- выявить и развить математические и творческие способности;

##### **Воспитательные:**

- воспитывать интерес к математике;
- расширять коммуникативные способности детей;
- воспитать потребность к самообразованию и творческой реализации.

### **1.3.Планируемые результаты:**

#### **Предметные результаты усвоения программы:**

В результате освоения программы обучающиеся должны

#### **Знать:**

- 1.О развитии науки математики в разные исторические периоды;
- 2.Об элементах теории вероятности, теории множеств, логики;
- 3.Принцип золотого сечения, способ его построения и применение золотого сечения в некоторых областях человеческой деятельности;
- 4.Нестандартные методы решения различных математических задач;
- 5.Логические приёмы, применяемые при решении задач;
6. Старинные единицы измерения: длины, массы, стоимости и т.д. Приставки, которые изменяют основную единицу измерения, делая ее дольной или кратной.
7. Один из способов нахождения НОД и НОК, связь между ними и числами, для которых находят НОД и НОК.

#### **Уметь:**

- 1.Уметь применять математическую терминологию;
- 2.Уметь записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые формулы, определения, свойства.
- 3.Уметь считать числа различными способами.
- 4.Уметь выполнять построение центральной и осевой симметрии.
5. Уметь использовать принцип Дирихле при решении задач на делимость.
6. Уметь выполнять геометрические построения.
- 7.Уметь решать задачи графическим, алгебраическим способом и при помощи кругов Эйлера.

#### **Метапредметные результаты**

##### **Регулятивные УУД.**

##### **Обучающийся научится:**

- определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- проговаривать последовательность действий;
- работать по предложенному педагогом плану;
- выполнять самооценку своей работы на занятии;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- понимать и применять предложенные педагогом способы решения учебной задачи;

- осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством педагога.

### **Познавательные УУД.**

#### **Обучающийся научится:**

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя справочники и энциклопедии, свой жизненный опыт и информацию, полученную от педагога;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры;
- понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в работе для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.);
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- иметь начальное представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре;
- выделять из предложенного текста (рисунка) информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их.

### **Коммуникативные УУД.**

#### **Обучающийся научится:**

- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах, группах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- координировать свои действия с действиями партнеров;
- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль совместных действий;
- совершенствовать математическую речь.

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

- критически относиться к своему и чужому мнению;
- уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
- принимать самостоятельно решения;
- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

### **Личностные результаты:**

- Готовность и способность к саморазвитию.
- Сформированность мотивации к обучению.
- Самостоятельность мышления.

- Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний
- Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения.
- Готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни.
- Высказывать собственные суждения и давать им обоснование.
- Способность к самоорганизованности.
- Владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и обучающимися класса при работе в парах.

## 1.4 Содержание программы

### Учебно-тематический план

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Не боги горшки обжигают. Удивительный квадрат.	2	1	1	Тестирование
2	Рождение счета. Поговорим о нуле.	2	1	1	Собеседование
3	В поисках самого большого числа. Лист Мёбиуса.	2	1	1	Тестирование
4	Задачи Карла Гаусса. Игра «Волшебное число».	2	1	1	Собеседование

5	Круги Эйлера. Графы.	2	1	1	Защита исследовательс.работы
6	Решение логических задач.  Принцип Дирихле.	2	1	1	Сам.работа
7	Задачи на переливания. Симметрия.	2	1	1	Сам.работа
8	Математический КВН. Божественные числа.	2	1	1	Собеседование
9	Золотое сечение	2	1	1	Собеседование
10	Всяк на свой аршин мерит. На все времена у всех народов.	2	1	1	Собеседование
11	Быстрый счет.  Интересные приёмы устного счёта.	2	1	1	Опрос
12	Среднее арифметическое.  Путешествие в страну «Геометрия».	2	1	1	Сам. работа
13	Введение в комбинаторику.  Факториал.	2	1	1	Сам. работа

14	Теория вероятностей. Случайные события и их вероятность.	2	1	1	Сам. работа
15	Теория вероятности вокруг нас.	2	1	1	Собеседование
16	Математическая викторина.	2	1	1	Наблюдение
17	Математические аттракционы и истории.	2	1	1	Собеседование
18	Новый знак деления. Признаки делимости.	2	1	1	Сам. работа
19	Алгоритм Евклида. НОД и НОК и калькулятор.	2	1	1	Тестирование
20	Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость.	2	1	1	Сам. работа
21	Некоторые приемы устных вычислений. Конкурс художников.	2	1	1	Опрос Наблюдение
22	Пифагорейский союз. Софизмы.	2	1	1	Собеседование
23	Числовые ребусы. (Крипто-граммы). Центральная и зеркальная	2	1	1	Опрос

	симметрии.				
24	Путешествия. Денежные расчеты.	2	1	1	Наблюдение Собеседование
25	О правилах «фальшивых и гадательных». Житейские истории.	2	1	1	Собеседование
26	Решение занимательных задач в стихах.	2	1	1	Сам. работа
27	Решение задач «обратным ходом».	2	1	1	Сам. работа
28	Старинный способ решения задач на смешение веществ.	2	1	1	Тестирование
29	Прямая и обратная пропорциональности.	2	1	1	Сам. работа
30	Интересные свойства чисел. Из истории интересных чисел	2	1	1	Собеседование
31	Возраст и математика.	2	1	1	тестирование
32	Головоломки со спичками	2	0	2	Сам. работа
33	Игра «Математическое ралли»	2	1	1	Наблюдение

34	Обобщающий урок	2	0	2	Презентации
----	-----------------	---	---	---	-------------

## Содержание учебного плана

### 1. Не боги горшки обжигают. Удивительный квадрат.

Теория: Какие качества необходимы при изучении математики. Квадрат-танграм. Историческая справка.

Практика: решение задач, сложить фигуры в «Танграме».

### 2. Рождение счета. Поговорим о нуле.

Теория: Историческая справка о римской и арабской нумерации. Свойства нуля, показать, что такое доказательство в математике.

Практика: решение задач.

### 3. В поисках самого большого числа. Лист Мёбиуса.

Теория: Знакомство учащихся с большими числами и их аналогами в древности. Поверхность, что это такое? Может ли быть что-нибудь неожиданное и даже таинственное?

Практика: Выполнение исследовательских заданий.

### 4. Задачи Карла Гаусса. Игра «Волшебное число».

Теория: Историческая справка. Счет чисел более простым и быстрым способом.

Практика: Соревнование в умении быстро считать и решать уравнения.

### 5. Круги Эйлера. Графы.

Теория: Наглядность и простота задач, решаемые с помощью кругов Эйлера. Комбинаторные задачи, решаемые с помощью графов.

Практика: Решение задач различными способами.

### 6. Решение логических задач. Принцип Дирихле.

Теория: Табличный способ решения задач. Способ, по которому можно установить соответствие между двумя множествами.

Практика: Историческая справка. Построение таблиц. Решение задач.

### 7. Задачи на переливания. Симметрия.

Теория: Построение простейших алгоритмов. Осевая симметрия.

Практика: Историческая справка. Практические задания.

### 8. Математический КВН. Божественные числа.

Теория: Геометрическая интерпретация некоторых чисел.

Практика: Проведение КВН.

### 9. Золотое сечение.

Теория: Рассказать о золотом сечении, способе его построения и применении золотого сечения в некоторых областях человеческой деятельности.

Практика: Решение задач.

### 10. Всяк на свой аршин мерит. На все времена у всех народов.

Теория: Старинные единицы измерения: длины, массы, стоимости и т.д. Приставки, которые изменяют основную единицу измерения, делая ее дольной или кратной.

Практика: Историческая справка. Решение задач.

**11. Быстрый счет. Интересные приёмы устного счёта.**

Теория: Проверка вычислительных навыков учащихся. Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.

Практика: Выполнение вычислительных заданий. Решение задач.

**12. Среднее арифметическое. Путешествие в страну «Геометрия».**

Теория: Среднее арифметическое в реальной жизни. В игровой форме выявить знания геометрии, полученные учениками.

Практика: Игра «Математический поезд в страну Геометрия».

**13. Введение в комбинаторику. Факториал.**

Теория: Основы комбинаторики. Понятие «факториал», используемое в изучении теории вероятности.

Практика: Решение задач.

**14. Теория вероятностей. Случайные события и их вероятность.**

Теория: Начальные понятия теории вероятности, вопросы, связанные с построением математических моделей реальных ситуаций, На интуитивном уровне начальные вероятностные представления. Возможные подходы к вычислению вероятности.

Практика: Историческая справка. Разбор ситуаций. Решение задач.

**15. Теория вероятности вокруг нас.**

Теория: Дать учащимся почувствовать себя в роли экспериментатора.

Практика: Практическая деятельность учащихся на уроке.

**16. Математическая викторина.**

Практика: Математическая игра.

**17. Математические аттракционы и истории.**

Практика: В игровой форме обобщить материал, изученный ранее.

**18. Новый знак деления. Признаки делимости.**

Теория: Обозначение деления, выделение целой части из неправильной дроби, показать, что многое о числе можно узнать из его внешнего вида.

Практика: Решение задач.

**19. Алгоритм Евклида. НОД и НОК и калькулятор.**

Теория: Один из способов нахождения НОД и НОК, связь между ними и числами, для которых находят НОД и НОК, сформировать умение осуществлять перенос знаний и способов действия на новые ситуации.

Практика: Решение нестандартных задач.

**20. Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость.**

Теория: Принцип Дирихле. Применение при решении задач.

Практика: Решение задач.

**21. Некоторые приемы устных вычислений. Конкурс художников.**

Теория: Устные вычисления. Перейти от умения правильно строить точки и определять их координаты к умению творить.

Практика: Решение задач.

**22. Пифагорейский союз. Софизмы.**

Теория: Показать, что софизмы способствуют повышению строгости рассуждений и содействуют более глубокому уяснению понятий и методов математики.

Практика: Историческая справка. Обсуждение и разбор некоторых ситуаций.

**23. Числовые ребусы. (Криптограммы). Центральная и зеркальная симметрии.**

Теория: Различные виды симметрии, формировать умение делать несложные геометрические построения.

Практика: Отгадывание ребусов, построение симметричных фигур.

**24. Путешествия. Денежные расчеты.**

Теория: Различные способы решения задач на движение, использовать традиционные формулы скорости, времени и расстояния. Графический способ решения задач.

Практика: Решение задач.

**25. О правилах «фальшивых и гадательных». Житейские истории.**

Теория: Старинные меры, их использование при решении задач, перевод единиц измерения. Традиционные и нестандартные способы решения задач.

Практика: Решение задач.

**26. Решение занимательных задач в стихах.**

Теория: Ознакомить с интересными приёмами решения задач в стихах.

Практика: Решение задач.

**27. Решение занимательных задач обратным ходом.**

Теория: Графический способ решения задач.

Практика: Решение задач.

**28. Старинный способ решения задач на смешение веществ.**

Теория: Различные способы решения задач.

Практика: Решение задач.

**29. Прямая и обратная пропорциональности.**

Теория: Прямая и обратная пропорциональности.

Практика: Решение задач.

**30. Интересные свойства чисел. Из истории интересных чисел.**

Теория: Интересные математические закономерности. Числа, названные чьим-то именем.

Практика: Историческая справка. Решение задач.

**31. Возраст и математика.**

Практика: Небольшой экскурс в историю математики (Показать, что и в молодом возрасте можно достичь многого и хорошими делами прославить свое имя). Решение задач.

**32. Головоломки со спичками**

Теория: Разобрать задачи и головоломки со спичками. Решение занимательных задач со спичками.

Практика: Решение задач.

**33. Игра «Математическое ралли»**

Практика: Математическая игра.

**34. Обобщающий урок.**

Практика: Презентация.

## 1.5. Формы аттестации.

Познавательные и творческие навыки детей можно выявить только в процессе практической работы. Для получения устойчивого навыка в работе ребенку требуется многократное повторение конкретного материала при внимательном и терпеливом руководстве педагога.

Формами **входной диагностики** является: анкетирование, собеседование с ребенком и наблюдение за работой (фиксируется уровень подготовки).

**Промежуточная аттестация** проводится в форме викторины, составление математических кроссвордов, где сами обучающиеся дают оценку тому или иному творческому заданию. **Подведение итогов реализации программы осуществляется** в виде математического праздника «Царица наук – математика» (1 ч), где ребята смогут продемонстрировать свои знания по решению различных текстовых задач, кроссвордов, ребусов и т. д. Все участники получают сертификаты, грамоты, дипломы .

*Система оценки результатов включает:* оценку базовых знаний и навыков элементарного образования, оценку коллективно-индивидуальную (качество индивидуальной работы, общая итоговая работа).

### Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

- Зачет;
- Творческая работа;
- Тестирование;
- Протоколы конкурсов, выставок;
- Сертификаты, грамоты, дипломы;
- Перечень готовых работ;
- Портфолио.

### Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

- Выставки;
- Портфолио;
- Защита творческих проектов.

Раздел №2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

## 2.1. Методическое обеспечение.

Для реализации программы имеются мультимедийное оборудование (мультимедийная доска, проектор, компьютер). Занятия проводятся в кабинете математики.

Весь образовательный процесс носит развивающий характер, т. е. направлен на развитие природных задатков обучающихся, реализацию их интересов и способностей. Выбор методов обучения определяется с учётом возможностей каждого члена детского коллектива, возрастных и психофизиологических особенностей детей и подростков; с учётом направления образовательной деятельности, возможностей материально-технической базы, занятий и др. Основным методом проведения занятий является **практическая работа**. Основной целью практической работы является применение теоретических знаний обучающихся.

Среди других методов активно используются:

**словесно – наглядный:** педагог предлагает обучающимся образец выполнения, который они рассматривают, анализируют и работают над его изготовлением;

**проблемно-поисковый:** обучающиеся самостоятельно выбирают методы решения, проявляя творческий замысел.

**игровой:** педагог предлагает обучающимся различные игровые методики, которые развивают коммуникативную, творческую деятельность членов детского коллектива.

**Метод воспитания:**

- беседы с обучающимися по разным темам программы;
- различные конкурсные и игровые программы, викторины.

Основными формами организации образовательного процесса являются:

### **Групповая**

Ориентирует обучающихся на создание «творческих пар», которые выполняют более сложные работы. Групповая форма позволяет ощутить помощь со стороны друг друга, учитывает возможности каждого, ориентирована на скорость и качество работы.

### **Фронтальная**

Предполагает подачу учебного материала всему коллективу обучающихся детей через беседу или лекцию. Фронтальная форма способна создать коллектив единомышленников, способных воспринимать информацию и работать творчески вместе.

### **Индивидуальная**

Предполагает самостоятельную работу обучающихся, оказание помощи и консультации каждому из них со стороны педагога. Это позволяет, не уменьшая активности ребенка, содействовать выработке стремления и навыков самостоятельного решения. Индивидуальная форма формирует и оттачивает личностные качества обучающегося, а именно: трудолюбие, усидчивость, аккуратность, точность и четкость исполнения. Данная организационная форма позволяет готовить обучающихся к участию в выставках и конкурсах.

Стимулируют интерес к обучению нетрадиционные занятия в виде игры, конкурсов – выставок и др. Обучаясь и воспитываясь в благоприятной среде, подросток получает всё необходимое для полноценного развития и воспитания.

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов работы, анализ и оценка её. Часто используемая форма оценки – это организованный просмотр выполненных работ. Такие коллективные просмотры и анализ работ приучают детей справедливо и объективно оценивать свою работу и работы других обучающихся, радоваться не только своей, но и общей удаче.

Данная программа способствует через обучение и воспитание расширению кругозора, развитию творческих способностей обучаемых, семьи.

С целью более полного вовлечения обучающихся в учебный процесс использую разнообразные формы занятия: игра; конкурс, презентация, творческая мастерская), экскурсия, мастер-класс.

Для проведения успешных занятий используются различные **технологии:**

- **проблемного обучения**– обучающиеся самостоятельно находят пути решения той или иной задачи, поставленной педагогом, используя свой опыт, творческую активность.
- **лично-ориентированного обучения** – через самообразование происходит развитие индивидуальных способностей (особенно прослеживается на 2 и 3-и этапе обучения);
- **развивающего обучения**– обучающиеся вовлекаются в различные виды деятельности;
- **игрового обучения** – через игровые ситуации, используемые педагогом, происходит закрепление пройденного материала (различные конкурсы, викторины и т.д.).
- **здоровьесберегающие технологии**- проведение физкультурных минуток, пальчиковой гимнастики во время занятий, а также беседы по правилам дорожного движения, «Минутки безопасности» перед уходом учащихся домой.

Данная программа построена на принципах: лично – ориентированной направленности, гуманизации, увлекательности, творчества, доступности, коллективности, системности.

## 2.2. Условия реализации программы.

### *Материально-техническое обеспечение.*

Для реализации программы созданы необходимые и специальные условия соответствующие «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)».

Кабинет для занятий – это светлое, просторное помещение. В нём есть достаточное дневное и вечернее освещение; его легко проветрить. Эстетическое оформление кабинета, чистота и порядок, правильно организованные рабочие места имеют большое воспитательное значение. Всё это дисциплинирует обучающихся, способствует повышению культуры их труда и творческой активности.

Учебное оборудование кабинета включает комплект мебели, инструменты и приспособления, необходимые для организации занятий, хранения и показа наглядных пособий. Столы размещены так, чтобы естественный свет падает с левой стороны. Учебная мебель промаркирована. В кабинете есть передвижная доска, на которой выполняются графические работы, развешиваются плоские наглядные пособия. Экран служит для демонстрации отдельных слайдов, презентаций и т. д. В кабинете имеется компьютер для демонстрации изделий, мастер-классов (в режиме реального времени). На боковой стене кабинета располагаются комбинированные шкафы с застеклённой верхней частью, где постоянно размещается выставка детских работ, образцы.

#### Информационное обеспечение программы:

- видео-, фото-источники, журналы и литература по данным видам работы;
- образцы и наглядные пособия, шаблоны.
- материалы, предоставленные Интернет-источниками в режиме реального времени:

#### **2.3 Календарный учебный график.**

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	16.09.20	14.15-15.45	Групповая	1	Не боги горшки обжигают. Удивительный квадрат.	Кабинет математики	Тест
2	23.09.20	14.15-15.45	Групповая	1	Рождение счета.	Кабинет математики	Собеседование

					Поговорим о нуле.	ки	
3	30.09.20	14.15-15.45	Групповая	1	В поисках самого большого числа. Лист Мёбиуса.	Кабинет математики	Сам. работа
4	7.10.20	14.15-15.45	Групповая	1	Задачи Карла Гаусса.  Игра «Волшебное число».	Кабинет математики	Собеседование
5	14.10.20	14.15-15.45	Групповая	1	Круги Эйлера. Графы.	Кабинет математики	Защита исследовательской работы
6	21.10.20	14.15-15.45	Групповая	1	Решение логических задач.  Принцип Дирихле.	Кабинет математики	Сам. работа
7	28.10.20	14.15-15.45	Групповая	1	Задачи на переливания. Симметрия.	Кабинет математики	Сам. работа
8	11.11.20	14.15-15.45	Групповая	1	Математический КВН. Божественные числа.	Кабинет математики	Экспертная оценка
9	18.11.20	14.15-15.45	Групповая	1	Как решать задачи?  Решаем задачи.	Кабинет математики	Тестирование
10	25.11.20	14.15-15.45	Групповая	1	Всяк на свой аршин мерит. На все	Кабинет математики	Собеседование

					времена у всех народов.	ки	
11	2.12.20	14.15-15.45	Групповая	1	Быстрый счет. Интересные приёмы устного счёта.	Кабинет математики	Опрос
12	9.12.20	14.15-15.45	Групповая	1	Среднее арифметическое. Путешествие в страну «Геометрия».	Кабинет математики	Экспертная оценка
13	16.12.20	14.15-15.45	Групповая	1	Введение в комбинаторику. Факториал.	Кабинет математики	Сам. работа
14	23.12.20	14.15-15.45	Групповая	1	Теория вероятностей. Случайные события и их вероятность.	Кабинет математики	Сам. работа
15	13.01.21	14.15-15.45	Групповая	1	Теория вероятности вокруг нас.	Кабинет математики	Собеседование
16	20.01.21	14.15-15.45	Групповая	1	Математическая викторина.	Кабинет математики	Наблюдение
17	27.01.21	14.15-15.45	Групповая	1	Математические аттракционы и истории.	Кабинет математики	Собеседование
18	3.02.21	14.15-	Групповая	1	Новый знак деления.	Кабинет математики	Сам. работа

		15.45			Признаки делимости.	ки	
19	10.02.21	14.15-15.45	Групповая	1	Алгоритм Евклида. НОД и НОК и калькулятор.	Кабинет математики	Тестирование
20	17.02.21	14.15-15.45	Групповая	1	Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость.	Кабинет математики	Сам. работа
21	24.02.21	14.15-15.45	Групповая	1	Некоторые приемы устных вычислений. Конкурс художников.	Кабинет математики	Собеседование Опрос
22	3.03.21	14.15-15.45	Групповая	1	Пифагорейский союз. Софизмы.	Кабинет математики	Собеседование
23	10.03.21	14.15-15.45	Групповая	1	Числовые ребусы. (Криптограммы). Центральная и зеркальная симметрии.	Кабинет математики	Опрос
24	17.03.21	14.15-15.45	Групповая	1	Путешествия. Денежные расчеты.	Кабинет математики	Сам. работа
25	24.03.21	14.15-15.45	Групповая	1	О правилах «фальшивых и гадательных». Житейские истории.	Кабинет математики	Собеседование
26	31.03.21	14.15-	Групповая	1	Решение задач на	Кабинет математики	Сам. работа

		15.45			совместную работу.	ки	
27	7.04.21	14.15-15.45	Групповая	1	Решение задач «обратным ходом».	Кабинет математики	Сам. работа
28	14.04.21	14.15-15.45	Групповая	1	Старинный способ решения задач на смешение веществ.	Кабинет математики	Тестирование
29	21.04.21	14.15-15.45	Групповая	1	Прямая и обратная пропорциональности.	Кабинет математики	Сам. работа
30	28.04.21	14.15-15.45	Групповая	1	Интересные свойства чисел. Из истории интересных чисел	Кабинет математики	Собеседование
31	5.05.21	14.15-15.45	Групповая	1	Возраст и математика.	Кабинет математики	тестирование
32	12.05.21	14.15-15.45	Групповая	1	Решение задач на движение.	Кабинет математики	Сам. работа
33	19.05.21	14.15-15.45	Групповая	1	Игра «Математическое ралли»	Кабинет математики	Экспертная оценка
34	26.05.21	14.15-15.45	Групповая	1	Обобщающий урок	Кабинет математики	Презентации

Методы и приемы обучения:

- укрупнение дидактических единиц в обучении математике.
- знакомство с историческим материалом по всем изучаемым темам.
- иллюстративно-наглядный метод, как основной метод всех занятий.
- индивидуальная и дифференцированная работа с учащимися с последующим коллективным обсуждением
- решение классических и нетрадиционных задач
- дидактические игры.

## 2.4. Оценочные материалы.

### Промежуточная аттестация

**Форма:** Творческое задание.

**Цель:** проверка ЗУН обучающихся, полученных за 1 полугодие.

**Задание:** составить математический кроссворд по пройденным темам.

#### Критерии оценивания промежуточной аттестации обучающихся

Форма аттестации – представление кроссвордов. Каждый обучающийся выполняет одну творческую работу. Работа, представленная для аттестации, оценивается по следующим критериям:

- знание и грамотное использование материала;
- эстетика оформления;
- оригинальность работы;
- сложность работы;
- аккуратность и качество выполнения;
- уровень самостоятельности автора при создании произведения;
- художественная ценность работы.

1-3 балла (низкий уровень) – выставляется при отсутствии выполнения минимального объема поставленной задачи. Выставляется за грубые математические ошибки. Обучающийся плохо ориентируется в пройденном материале.

4-6 балла (уровень ниже среднего) – ставится, если работа выполнена под неуклонным руководством педагога, самостоятельность обучающегося слабо выражена. Работа выполнена неаккуратно, с большими неточностями и ошибками, слабо проявляется осмысленное и индивидуальное отношение.

7-9 баллов (средний уровень) – ставится, если в работе есть незначительные математические ошибки, при работе в материале есть небрежность. Работа выполнена частично по образцу. Прибегает к помощи педагога.

10-12 баллов (уровень выше среднего) – выставляется при достаточно полном выполнении поставленной задачи (в целом). В том случае, когда учеником демонстрируется достаточное понимание материала, проявлено индивидуальное отношение и самостоятельность в работе, однако допущены небольшие математические неточности.

13-15 баллов (высокий уровень) – выставляется при исчерпывающем выполнении творческой работы по собственному проекту, работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением, творческим подходом, выполнена ярко и выразительно, убедительно и законченно по форме.

### Карта оценивания творческого задания

№ п / п	Ф.И.	Знание и грамотное использование материала	Эстетика оформления	Сложность работы	Аккуратность и качество выполнения	Уровень самостоятельности	Художественная ценность работы
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							

### Итоговая аттестация

**Форма:** математический праздник «Царица наук – математика»

**Цель:** Проверка ЗУН обучающихся, полученных за год.

**Задание:** Принять активное участие в подготовке и проведении математического праздника.

<b>Диагностическая карта уровня развития детей, результаты работы</b>
---

№	Ф.И.ребенка	Готовность слушать собеседника, вести диалог.	Умение работать в информационной среде.	Активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач	Самостоятельность мышления.	Умение самостоятельно и справедливо оценивать конечный результат своей работы	Умение самостоятельно разбирать задание и выполнять его.	Овладениями основами пространственного воображения	Общее количество баллов
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

«нет» - 0 баллов, «да» - 1 балл

7– 6 баллов – высокий

5– 4 баллов – средний

3– 0 баллов – низкий

## 2.5 Используемая литература

1. Агафонова, И.И. Учимся думать: сб.занимательных логических задач, тестов и упражнений [Текст] / И.И.Агафонова-СПб: МиМ-Экспресс, 2011.- 189 с

2. Винокурова, Н.Н. Лучшие тесты на развитие творческих способностей: книга для детей, учителей и родителей. [Текст] / Н.Н.Винокурова – М.: АСТ-ПРЕСС,2010.-175 с.

3. Зайцева, О.В., Карпова Е.В. На досуге: игры в школе, дома, во дворе. [Текст] / О.В.Зайцева, Е.В.Карпова – Ярославль: Академия развития, 2010
4. Козловская, Н.А. Математика. Нестандартные занятия по развитию логического и комбинаторного мышления. 5-6 кл. [Текст] / Н.А.Козловская – М.: ЭНАС, 2007.
5. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для школьников. [Текст] / З.А.Михайлова – М.: Просвещение, 2007.
6. Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей. [Текст] / А.Э.Симановский – Я.: Академия развития, 2007.
7. Тихомирова, Л.Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьника. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль.: Академия развития, 1997.
8. Тихомирова, Л.Ф. Развитие познавательных способностей детей. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль, Академия развития, 2009.
9. Тонких, А.П. Логические игры и задачи на уроках математики. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова– Ярославль, Академия развития, 2010.
10. Феоктистов, И.В. Взять в помощники выдумку и смекалку [Текст] / И.В.Феоктистов // Первое сентября. Математика.- 1994. - №19,20
11. Черемошкина, Л.В. Развитие памяти детей. [Текст] / Л.В. Черемошкина – Ярославль: Академия развития, 2010.
12. Чилингинова, Л.Н. Играя учимся математике [Текст] / Л.Н.Чилингинова и др. – М.: Просвещение, 1999
13. Я иду на урок математики. 5 класс: Книга для учителя. [Текст] / – М.: Издательство «первое сентября»,2009.
14. Я иду на урок математики. 6класс: Книга для учителя. [Текст] / – М.: Издательство «первое сентября», 2011

#### Литература для обучающихся

1. Гершензон, М.А. Головоломки профессора Головоломки. [Текст] / М.А.Гершензон - М.: Детская литература, 2009.
2. Калугин, М.А. После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки. [Текст] / М.А.Калугин – Ярославль: Академия развития, 2011

3. Нестеренко, Ю.В. Лучшие задачи на смекалку. [Текст] / Ю.В.Нестеренко – М.: АСТ – ПРЕСС, 2009.
4. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку, 5-6 классы. [Текст] / И. Ф. Шарыгин – М.: Просвещение, 2009.
5. Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей [Текст] /.- М.: АСТ – ПРЕСС, 2009.
6. 500 задач на сообразительность: книга для детей, учителей и родителей. [Текст] / - М.: АСТ-ПРЕСС, 2009