

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Совхозная средняя общеобразовательная школа №10»



Утверждаю:

Директор

МАОУ «Совхозная СОШ №10»

*Михеева* О.В. Михеева  
Приказ № 100 от 12.08 2021 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности

«Цифроград»

Возраст учащихся: 9-10 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Козьмина Елена Аркадьевна,  
педагог дополнительного образования

п. Совхозный, 2021

# РАЗДЕЛ № 1 « КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

## Пояснительная записка

### **Программа составлена на основании следующих нормативно – правовых документов:**

- ✓ Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. №1726);
- ✓ Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. №196).
- ✓ Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242),
- ✓ СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28);
- ✓ Требования к дополнительным общеобразовательным программам для включения в систему персонифицированного финансирования дополнительного образования детей Свердловской области (утверждено директором ГАНОУ СО «Дворец молодежи», 2020 г.);
- ✓ Устав МАОУ «Совхозная СОШ №10»
- ✓ Положение о дополнительной образовательной общеразвивающей программе МАОУ «Совхозная СОШ №10»

**Направленность программы – техническая:**

**Актуальность программы.**

Для того, чтобы уверенно чувствовать себя в современном мире, человек должен уметь проанализировать возникающую проблему, учесть все ее аспекты и сделать правильный выбор. Математика предлагает достаточно четкие логические модели для изучения окружающей действительности. Использование математических методов формирует так называемый математический стиль мышления, т.е. абстрактный, логический, идеально строгий, нацеленный на поиск закономерностей. Профессионал, грамотно и аккуратно применяющий математические методы, способен принести пользу в любой сфере деятельности.

Изучение математики развивает логическое мышление, приучает человека к точности, к умению видеть главное, отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах, а также находить необходимые сведения для понимания сложных задач, возникающих в различных областях деятельности современного человека.

На ранних этапах изучения математики необходимо расширить представления о математике, как о многогранной, интересной и непредсказуемой науке.

Учащиеся будут иметь возможность познакомиться с решениями многих задач, имеющих необычную формулировку, неожиданное решение, что будет способствовать развитию математической интуиции, нестандартного мышления. В курсе большое значение будет уделяться формированию арифметического аппарата, формированию и развитию математической речи, умению делать доступные выводы и обобщения.

При отборе содержания и структурирования программы использованы обще-дидактические принципы, особенно принципы доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности, с учетом возрастных особенностей учащихся.

#### **Данный курс поможет**

- развивать у обучающихся способность к логическому и образному мышлению, острый ум и смекалку;
- формировать умение пользоваться наглядными, в том числе геометрическими представлениями при изучении различных вопросов математики, при решении разнообразных задач;
- расширять у них математические знания и навыки, способность читать и понимать графическую информацию;
- формировать умение доказывать свое решение в ходе решения задач на смекалку, головоломки, через интересную деятельность, необходимо отметить, что только в ней ребенок реализует поставленные перед собой цели, познает предмет, развивает свои способности.

Для успешного освоения программы обучения ребенку необходимо не только много знать, но и последовательно мыслить, догадываться, проявлять умственное напряжение. Интеллектуальная деятельность на занятиях основана на активном думании, поиске способов действий, разных вариантов решений.

**Отличительные особенности программы.** Отличительной особенностью программы является то, что в ней предусмотрены темы, не входящие в основной школьный курс математики, что дает возможность учащимся работать на уровне повышенных требований. Программа разработана по принципу системности: строится от частных примеров к общим. Учебный материал подается в увлекательной, игровой форме с возможностью проявить творческие способности. Работая индивидуально, парами или в командах, дети учатся взаимопониманию, дружбе.

Содержание программы организовано по принципу дифференциации в соответствии со следующими уровнями сложности:

1. Ознакомительный уровень (первый год обучения) предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность содержания программы.

2. Базовый уровень (второй год обучения) предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

3. Продвинутый уровень (третий год обучения) предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным (возможно узкоспециализированным) и нетривиальным разделам в рамках содержательно- тематического направления программы.

### **Новизна.**

На протяжении всего обучения используется тренажер – считалочка для отработки навыков устного счета и смены деятельности на занятиях. Нет принудительного выполнения предложенных заданий.

**Адресат программы.** Этот математический кружок спланирован для детей 8-11 лет (учащихся 2, 3 и 4 классов), проявляющих повышенный интерес к математике. В основе работы лежит принцип добровольности.

**Объем программы** составляет 36 часов в год ( 36 учебных недель)

**Формы обучения и виды занятий.** Наполняемость групп в пер вый год обучения – 10 - 24 человека, 2 год обучения – 10 - 24 человека, 3 год обучения – 10 - 24 человека. Занятия могут проводиться для всей группы, по подгруппам или индивидуально.

**Форма обучения** – очная.

**Формы организации образовательного процесса:**

- лекция-диалог, лекция-визуализация;
- беседа, дискуссия;
- тренировка;
- игра;
- соревнование;
- комбинированное занятие.

Такие формы занятий доступны и интересны детям 8-11 лет, развивают их интерес к предмету, способствуют участию в образовательном процессе.

В ходе педагогического взаимодействия обязательно учитываются потребности и возрастные особенности детей, отбираются методы и формы, соответствующие этому возрасту. Продолжительность занятий соответствует возрастным нормам и определяется санитарными нормами.

**Срок освоения программы:** 3 года.

**Режим занятий.** Каждое занятие длится 40 минут, проводится 1 раз в неделю.

## **Цель и задачи программы**

**Цель программы:** формирование интереса учащихся к предмету математики, развитие творческих математических способностей, смекалки и логического мышления.

Для достижения поставленной цели выделяются следующие **задачи**:

**Обучающие:**

- расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;
- знакомство детей с основными геометрическими понятиями;
- научить решать буквенные, числовые ребусы и головоломки, решать нестандартные логические задачи;
- формировать умения следовать устным инструкциям;
- решать задачи повышенного уровня сложности;
- формировать умение владеть математической терминологией.

**Развивающие:**

- содействовать умелому использованию символики;
- научить правильно применять математическую терминологию;
- воспитание интереса к предмету «математика»;
- расширение коммуникативных способностей детей.

**Воспитательные:**

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;
- научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- выявить и развить математические и творческие способности;
- расширять математический кругозор учащихся, умение анализировать, делать логические выводы;
- развивать пространственное воображение, используя геометрический материал.

**Задачи 1 года обучения:**

1. Научить воспринимать информацию на слух, а также использовать краткую запись и схемы для решения задач.
2. Познакомить учащихся с рациональными способами вычисления.
3. Научить рисовать схематично предметы, соблюдая их взаимные размеры.
4. Научить обобщать предметы по признакам.
5. Научить пользоваться таблицами, а также использовать таблицы в качестве представления информации.
6. Показать принципы подсчета числа способов при решении комбинаторных задач.
7. Познакомить с понятиями «последовательность», «закономерность», «возрастание», «убывание», научить упорядочивать последовательности, восстанавливать пропущенные члены последовательности.
8. Познакомить с алгоритмом решения уравнений с помощью обратных действий.
9. Познакомить учащихся с некоторыми принципами разгадывания ребусов.
10. Познакомить учащихся с некоторыми математическими и настольными играми.

**Задачи 2 года обучения:**

1. Познакомить с некоторыми приемами устного счета.
2. Познакомить с азбукой оригами, познакомить с некоторыми схемами изготовления бумажных корабликов и самолетиков.
3. Познакомить с алгоритмом решения уравнений.
4. Закрепить умение использовать принципы подсчета возможных вариантов при решении комбинаторных задач.
5. Закрепить умение использовать симметрию предметов и симметричное расположение предметов в пространстве.
6. Закрепить умение использовать схемы для решения некоторых задач.

7. Научить определять четность числа по признаку четности.
8. Научить решать задачи, используя способ «с конца».
9. Научить использовать отношения «раньше-позже», «старше-младше», при решении задач на возраст.
10. Научить определять время по часам со стрелкой.
11. Познакомить учащихся с некоторыми принципами разгадывания ребусов.
12. Познакомить учащихся с некоторыми математическими и настольными играми.

**Задачи 3 года обучения:**

1. Закрепить использование принципов удобного подсчета и устного счета.
2. Научить анализировать изменение фигуры в зависимости от изменения ее параметров.
3. Закрепить умение использовать формулы для нахождения периметра и площади фигур.
4. Закрепить умение решать уравнения.
5. Научить способам нахождения части от числа и числа по известной части.
6. Закрепить умение определять время по часам со стрелкой, а также научить находить промежутки времени.
7. Закрепить умение решать задачи на движение.
13. Познакомить учащихся с некоторыми математическими и настольными играми.

**Планируемые результаты освоения программы**

**1 год обучения**

**Личностные:**

1. Овладение начальными навыками поведения в новом коллективе.

2. Понимание смысла учебной деятельности.
3. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки.
4. Развитие мотивации к творческому труду.
5. Умение слушать педагога и сверстников.
6. Умение работать самостоятельно и в команде.

**Метапредметные:**

1. Умение выполнять действия по инструкции.
2. Умение планировать действия в соответствии с поставленной задачей. и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.
3. Умение находить наиболее рациональные способы решения поставленной задачи.
4. Умение анализировать полученные результаты.

**Предметные:**

1. Умение воспринимать задание на слух и составление краткой записи или схемы.
2. Умение считать временные промежутки.
3. Умение производить арифметические действия в пределах 100.
4. Умение находить закономерности при решении задач «Четвертый лишний».
5. Умение использовать наиболее рациональный способ подсчета при решении комбинаторных задач и заданий на подсчет числа фигур.
6. Умение работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию) при работе с учебником, таблицами, диаграммами.
7. Умение использовать вспомогательные схемы при решении некоторых задач.
8. Знание названий и свойств основных геометрических фигур.
9. Умение находить неизвестный компонент действия в числовых выражениях.
10. Знание основных принципов разгадывания математических головоломок и умение их применять.

## 2 год обучения

**Личностные:**

1. Понимание смысла учебной деятельности.
2. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки.
3. Развитие мотивации к творческому труду.
4. Умение слушать педагога и сверстников.
5. Умение уважительно относиться к окружающим.
6. Умение работать самостоятельно и в команде.

**Метапредметные:**

1. Умение выполнять действия по инструкции.
2. Умение планировать действия в соответствии с поставленной задачей. и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.
3. Умение находить наиболее рациональные способы решения поставленной задачи.
4. Умение анализировать полученные результаты.

**Предметные:**

1. Умение работать по алгоритму при складывании фигур из бумаги.
2. Умение решать уравнения, проверять полученное решение.
3. Умение использовать симметрию предметов и фигур при выполнении заданий «Дорисуй симметрично».
4. Умение использовать вспомогательные схемы при решении некоторых задач.
5. Умение использовать знание о четности или нечетности при решении задач.
6. Умение разгадывать ребусы.
7. Знание понятия «обратные действия» и умение использовать для решения задач.
8. Умение находить площадь составных фигур, а также умение анализировать полученные результаты.

### **3 год обучения:**

#### **Личностные:**

1. Понимание смысла учебной деятельности.
2. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки.
3. Развитие мотивации к творческому труду.
4. Умение слушать педагога и сверстников.
5. Умение уважительно относиться к окружающим.
6. Умение работать самостоятельно и в команде.

#### **Метапредметные:**

1. Умение выполнять действия по инструкции.
2. Умение планировать действия в соответствии с поставленной задачей. и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.
3. Умение находить наиболее рациональные способы решения поставленной задачи.
4. Умение анализировать полученные результаты.

#### **Предметные:**

1. Умение находить наиболее удобный способ счета при выполнении арифметических действий.
2. Умение находить площади геометрических фигур разными способами.
3. Умение находить часть от целого и целое по известной части, а также пользоваться правильной терминологией по этой теме.
4. Умение определять время по часам и вычислять временные промежутки.
5. Умение решать задачи на движение.
6. Знание основных принципов разгадывание математических ребусов и головоломок, а также умение их применять

### **Учебный (тематический) план**

#### **1 год обучения(ознакомительный уровень)**



№	Темы	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1.	Вводное занятие «Праздник числа».	0	1	1	Тестовые задания
2.	Состав числа. Число Нуль.	1	1	2	Тестовые задания
3.	Математические диктанты	0	2	2	Тестовые задания
4.	Время. Календарь	1	1	2	Тестовые задания
5.	Игра «Путешествие»	0	2	2	Соревнование
6.	Десяток. Счет от 11 до 20. Счет до 100	1	1	2	Контрольная работа
7.	Рисование геометрических конструкций	0	2	2	Тестовые задания
8.	Четвертый лишний	0	1	1	Тестовые задания
9.	Новогоднее занятие	0	1	1	Соревнование
10.	Чемпионат по настольным играм	0	1	1	Соревнование
11.	Работа с таблицами	1	1	2	Устный опрос
12.	Комбинаторика	-	2	2	Тестовые задания
13.	Геометрические фигуры	0	2	2	Тестовые задания
14.	Последовательность	1	2	3	Тестовые задания
15.	Решение задач с помощью схем	-	2	2	Тестовые задания
16.	Тест «Лисенок»	-	2	2	Контрольная работа
17.	Уравнения. Обратные действия	-	2	2	Тестовые задания
18.	Математические ребусы, арифметические головоломки	-	2	2	Тестовые задания
19.	Беседа «Чему я научился»	-	1	1	Наблюдение
20.	Математические кроссворды	-	1	1	Соревнование
21.	Заключительное занятие	-	1	1	Соревнование
	<b>Всего</b>	<b>5</b>	<b>31</b>	<b>36</b>	

**Учебный (тематический) план**  
**2 год обучения (базовый уровень)**

№	№	Темы	Количество часов	Формы
---	---	------	------------------	-------

за н.	те мы		теор ия	прак тика	всего часов	контроля
1	1	Вводное занятие. Устный счет. Математические диктанты	1	2	3	Тестовые задания
2	2	Оригами	1	2	3	Практическая работа
3	3	Задания с палочками (спичками) Подсчет числа фигур	1	1	2	Тестовые задания
4	4	Игра «Самый умный»	0	2	2	Соревнование
5	5	Уравнения	1	1	2	Контрольная работа
6	6	Комбинаторика	-	2	2	Тестовые задания
7	7	Симметрия	1	1	2	Практическая работа
8	8	Чемпионат по настольным играм	-	2	2	Соревнование
9	9	Решение задач с помощью схем	-	1	1	Контрольная работа
10	10	Четность	1	1	2	Тестовые задания
11	11	Площадь фигуры	1	2	3	Тестовые задания
12	12	Ребусы	1	2	3	Тестовые задания
13	13	Задачи, решаемые с конца	1	1	2	Контрольная работа
14	14	Возраст	-	2	2	Соревнование
15	15	Викторина умных, ловких и находчивых	-	2	2	Соревнование
16	16	Математические кроссворды	-	1	1	
16	16	Заключительное занятие. Игры	-	2	2	Соревнование
		<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	

**Учебный (тематический) план**  
**3 год обучения (продвинутый уровень)**

№	№	Темы	Количество часов	Формы контроля
---	---	------	------------------	----------------

п/п	темы		теория	практика	всего	
1	1	Вводное занятие. Математические диктанты. Устный счет	1	1	2	Тестовые задания
2	2	Геометрия вокруг нас	1	2	3	Контрольная работа
3	3	Подсчет числа фигур	-	2	2	Тестовые задания
4	4	Игры	-	2	2	Соревнование
5	5	Уравнения	1	3	4	Контрольная работа
6	6	Деньги	-	2	2	Наблюдение
7	7	Дроби и доли. Части целого	1	1	2	Тестовые задания
8	8	Арифметические головоломки. Задачи с палочками	-	2	2	Соревнование
9	9	Текстовые задачи	1	2	3	Контрольная работа
10	10	Часовая стрелка	1	1	2	Тестовые задания
11	11	Скорость. Время. Расстояние Задачи на движение	1	3	4	Контрольная работа
12	12	Логические задачи	-	2	2	Тестовые задания
13	13	Деление с остатком	1	2	3	Тестовые задания
14	14	Математические кроссворды	1	1	2	Соревнование
15	15	Заключительное занятие. Нестандартные задачи.	-	1	1	Наблюдение
		<b>Всего</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	

### Содержание курса 1 года обучения

#### Тема 1. Вводное занятие

Практическая работа: Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на занятиях.

Устный счет. Викторина «Кто быстрее».

Принципы удобного подсчета.

Решение нестандартных задач.

Математические игры: «Королевство лягушек», «Шисима», «Мемори» и другие.

Доп. задание: занимательные стихи.

## **Тема 2. Состав числа. Число ноль.**

Теоретические сведения: Состав чисел от 1 до 10.

Понятие нуля, историческая справка, запись нуля, место цифры 0 в числе.

Практическая работа:

Решение примеров в пределах 10. Решение задач. Математические диктанты на числа до 10.

Решение примеров с нулем.

Дополнительные задания – раскрашивание фигурок.

## **Тема 3. Математические диктанты**

Практическая работа: Основные направления словесного описания числа, выражения, сравнения и т.п. Математические диктанты. Алгоритм составления математического диктанта. Самостоятельное составление математических диктантов.

## **Тема 4. Время. Календарь**

Теоретические сведения: Механические часы. Стрелки часов, обозначение часов, минут. Части часа. Устройство календаря, порядок месяцев в году, недели, времена года.

Практическая работа: Определение времени по часам со стрелкой, правильное выставление времени. Задачи на время. Вопросы, связанные с календарем.

## **Тема 5. Игра «Путешествие»**

Практическая работа: Занимательная игра-соревнование.

## **Тема 6. Десяток. Счет до 100.**

Теоретические сведения: Понятие десятка.

Практическая работа: Объединение десяти предметов, определение числа десятков, решение примеров до 20. Счет до 100. Решение задач.

Самостоятельная работа.

## **Тема 7. Рисование геометрических конструкций**

Практическая работа: На столе выкладывается конструкция из нескольких геометрических фигур, которую нужно с максимальной точностью нарисовать в тетради.

Самостоятельное создание конструкций, рисование.

## **Тема 8. Четвертый лишний**

Практическая работа: Обобщение предметов по признакам. Задания на тему «Четвертый лишний». Неоднозначность решения. Придумывание собственных заданий.

## **Тема 9. Новогоднее занятие**

Практическая работа: Вырезание снежинок. Решение задач с новогодней и зимней тематикой. Украшение кабинета. Игры.

## **Тема 10. Игры**

Практическая работа: Совместная игра детей и родителей.

### **Тема 11. Работа с таблицами**

Теоретические сведения: Понятие таблицы, столбцы, строки, название клеток таблицы, аналогии.

Практическая работа: Работа с таблицами, создание таблиц. Решение задач с помощью составления таблиц.

### **Тема 12. Комбинаторика**

Практическая работа: Решение задач. Работа с карточками.

### **Тема 13. Геометрические фигуры**

Практическая работа: Симметрия. Составление узоров на слух. Соревнование. Рисование по словесной инструкции.

### **Тема 14. Последовательность**

Теоретические сведения: Понятие последовательности, закономерность, возрастание и убывание.

Практическая работа: Упорядочивание последовательностей, нахождение закономерностей, восстановление пропущенных символов, описание закономерности данной последовательности.

### **Тема 15. Решение задач с помощью схем**

Теоретические сведения: Рисование схемы как способ решения задач.

Практическая работа: Построение схем. Решение задач.

### **Тема 16. Тест «Лисенок»**

Практическая работа: Самостоятельно решение заданий теста.

### **Тема 17. Простейшие уравнения**

Теоретические сведения: Понятие уравнения. Методы решения уравнений. Обратные действия.

Практическая работа: Задания «Цифры в масках», «Шаловливый Лёва». Самостоятельное составление уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

### **Тема 18. Математические ребусы, арифметические головоломки**

Практическая работа: Разгадывание ребусов, содержащих математические понятия. Головоломки. Настольные игры.

### **Тема 19. Беседа «Чему я научился»**

Что запомнили из курса. Какое занятие понравилось больше всего.

### **Тема 20. Кроссворды**

Практическая работа: Совместное решение кроссвордов. Награждение победителей.

### **Тема 21. Заключительное занятие.**

Практическая работа: Награждение отличившихся учащихся. Планирование деятельности на следующий учебный год. Игры на улице.

## **Содержание курса 2 года обучения**

### **Тема 1. Устный счет. Математические диктанты**

Теоретические сведения: Приемы устного счета.

Практическая работа: Устный счет. Викторина «Кто быстрее». (Планируется использовать в дальнейшем на каждом занятии). Принципы удобного подсчета.

Математические диктанты. Кубики Никитиных.

## **Тема 2. Оригами**

Практическая работа: Азбука оригами. Чтение схем. Изготовление самолетиков, корабликов, коробочек и т.д.

## **Тема 3. Задачи с палочками (спичками).**

### **Подсчет числа фигур**

Теоретические сведения: Некоторые рекомендации по решению задач со спичками.

Практическая работа: Решение задач. Общий принцип подсчета, некоторые хитрости. Головоломка Танграм.

## **Тема 4. Игра «Самый умный»**

Практическая работа: Командная игра.

## **Тема 5. Уравнения.**

Теоретические сведения: Понятие уравнения, неизвестного. Способы решений.

Практическая работа: Решение простейших и более сложных уравнений. Цифры в масках. Сумма и разность. Решение задач с помощью уравнений.

## **Тема 6. Комбинаторика**

Практическая работа: Решение задач. Работа с карточками и наглядным пособием.

## **Тема 7. Симметрия**

Теоретические сведения: Понятие симметрии. Симметрия осевая. Симметричные предметы. Симметричность в природе и вокруг нас.

Практическая работа: Работа с зеркалом. Игра «Человек и зеркало». Групповая работа «Найди ошибки художника». Рисование симметричных рисунков. Изготовление поделки.

## **Тема 8. Чемпионат по настольным играм**

Практическая работа: Игры.

## **Тема 9. Решение задач с помощью схем**

Практическая работа: Решение задач.

## **Тема 10. Четность**

Теоретические сведения: Понятие четности, нечетности числа. Четность числа ноль. Признак четности числа.

Практическая работа: Задачи на четность.

## **Тема 11. Площадь фигуры**

Теоретические сведения: Понятие площади, единицы площади. Формула вычисления площади прямоугольника.

Практическая работа: Визуальное сравнение. Определение площади фигур по подсчету единичных квадратов. Вычисление площади прямоугольника по формуле. Задачи на использование площади.

## **Тема 12. Ребусы**

Теоретические сведения: Основные правила разгадывания ребусов.

Практическая работа: Ребусы. Математические ребусы. Составление ребусов.

### **Тема 13. Задачи, решаемые с конца**

Теоретические сведения: Взаимно-обратные операции. Типы задач, решаемых с конца.

Практическая работа: Логическое построение рассуждений. Решение задач.

### **Тема 14. Возраст**

Практическая работа: Отношения «раньше-позже», «старше-младше». Использование наглядных схем при решении задач. Викторина «Моя семья».

### **Тема 15. Викторина умных, ловких и находчивых**

Практическая работа: Игра.

### **Тема 16. Кроссворды**

Практическая работа: Самостоятельное решение кроссвордов. Награждение победителей.

### **Тема 17. Заключительное занятие. Игры**

Практическая работа: Награждение отличившихся учащихся. Планирование деятельности на следующий учебный год. Подвижные игры на улице.

## **Содержание курса 3 года обучения**

### **Тема 1. Устный счет. Математические диктанты**

Теоретические сведения: Приемы устного счета.

Практическая работа: Устный счет. Викторина «Кто быстрее». (Планируется использовать в дальнейшем на каждом занятии в качестве разминки). Принципы удобного подсчета. Приемы сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Решение нестандартных задач. Кубики Никитиных.

## **Тема 2. Геометрия вокруг нас**

Теоретические сведения: Рассуждения о предметах, имеющих геометрическую форму.

Практическая работа: Размещение предметов. Увеличение и уменьшение параметров фигур. Составление узоров. Танграм.

## **Тема 3. Подсчет числа фигур**

Практическая работа: Решение задач.

## **Тема 4. Игры**

Практическая работа: Занимательные игры и соревнования.

## **Тема 5. Уравнения.**

Теоретические сведения: Простейшие уравнения. Способы решения уравнений. Задачи, сводящиеся к решению уравнений.

Практическая работа: Решение задач. Сумма и разность.

## **Тема 16. Деньги**

Практическая работа: Специфика задач на счет денег. Решение задач. Игра «В магазине».

## **Тема 7. Дроби и доли. Части целого**

Теоретические сведения: Понятие доли числа, нескольких долей числа, способы нахождения. Нахождение целого по части - введение. Понятие дроби. Сложение дробей. Типы задач на дроби.

Практическая работа: Решение задач на нахождения доли числа, нескольких долей числа. Нахождение целого по части.

## **Тема 8. Арифметические головоломки. Задачи с палочками**

Практическая работа: Различные задачи на внимание, сообразительность, головоломки. Соревнование «Кто быстрее».

## **Тема 9. Текстовые задачи**

Теоретические сведения: Понятия «не более», «хотя бы» и т.п.

Практическая работа: Решение задач.

## **Тема 10. Часы со стрелками**

Теоретические сведения: Часы. Стрелки часов. Часы и минуты. Понятия «полдень», «после полудня». Понятия «по часовой стрелке», «против часовой стрелки». Передвижение предметов путем вращения. Промежутки времени.

Практическая работа: Определение времени по часам. Вращение стрелок часов. Мысленное вращение предметов, поэтапное фиксирование положения при каждом повороте на 90 градусов. Изготовление макета часов со стрелками. Решение задач.

## **Тема 11. Скорость. Время. Расстояние. Задачи на движение**

Теоретические сведения: Определения. Формула нахождения расстояния. Применение формулы для решения задач.

Практическая работа: Решение задач.



### **Тема 12. Логические задачи**

Практическая работа: Решение задач. Типы задач: «Головы и ноги», «Рыцари и лжецы», задачи на переливание и др.

### **Тема 13. Деление с остатком – подготовка к теме.**

Теоретические сведения: Деление. Деление с остатком. Остаток.

Практическая работа: Решение задач, примеров на деление.

### **Тема 14. Кроссворды**

Практическая работа: Самостоятельное решение кроссвордов, составление кроссвордов. Награждение победителей.

### **Тема 15. Заключительное занятие.**

Практическая работа: Награждение отличившихся учащихся. Планирование деятельности на следующий учебный год. Решение задач. Демонстрация фокусов. Математические фокусы.

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

### Календарный учебный график 1 года обучения

№ п/п	Дата проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1		Беседа	1	Вводное занятие «Праздник числа». Устный счет. Принципы удобного подсчета.	Наблюдение, устный опрос
2		Комбинированное занятие	1	Состав числа. Число нуль	Наблюдение
3		Тренировка	1	Самостоятельное решение примеров и задач	Тестовые задания
4		Беседа	1	Простейшие математические диктанты	Наблюдение
5		Беседа	1	Более сложные матем. диктанты	Наблюдение
6		Комбинированное занятие	1	Время. Календарь	Наблюдение
7		Тренировка	1	Решение задач	Тестовые задания
8 - 9		Учебная игра	2	Игра «Путешествие»	Соревнование
10		Комбинированное занятие Беседа	1	Десяток Счет от 11 до 20 Решение задач	Наблюдение Устный опрос
11		Беседа	1	Счет до 100. Решение задач	Устный опрос
12		Беседа	1	Рисование геометрических конструкций.	Наблюдение
13		Беседа	1	Четвертый лишний	Наблюдение, устный опрос. Тестовые задания
14		Тренировка	1	Новогоднее занятие	Устный опрос, тестовые задания
15		Игра	1	Чемпионат по настольным играм	Соревнование
16		Комбинированное занятие	1	Таблица	Наблюдение
17		Беседа	1	Работа с таблицами	Устный опрос
18		Тренировка	1	Комбинаторика. Сочетание.	Наблюдение, работа с карточками.
19		Тренировка	1	Комбинаторика. Выбор.	Наблюдение, работа с

					карточками.
20		Тренировка	1	Геометрические конструкции	Наблюдение, работа с карточками.
21		Тренировка	1	Рисование по словесной инструкции	Тестовые задания
12		Комбинированное занятие	1	Последовательность	Наблюдение
23		Беседа	1	Упорядочивание последовательностей	Наблюдение, устный опрос
24		Тренировка	1	Нахождение закономерностей	Устный опрос, работа с карточками.
25		Комбинированное занятие	1	Схема	Наблюдение, устный опрос
26		Тренировка	1	Решение задач	Тестовые задания
27 - 28		Тренировка	2	Тест «Лисенок»	Контрольная работа
29		Беседа	1	Уравнения	Наблюдение, устный опрос
30		Тренировка	1	Обратные действия	Тестовые задания
31		Тренировка	1	Арифметические головоломки	Тестовые задания
32		Тренировка	1	Математические ребусы	Тестовые задания
33		Беседа	1	Чему я научился	Наблюдение
34		Игра	1	Решение кроссвордов	Соревнование
35		Беседа	1	Заключительное занятие	Наблюдение

### Календарный учебный график 2 года обучения

№ п/п	Дата проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1		Комбинированное занятие	1	Устный счет	Наблюдение, устный опрос
2		Беседа	1	Математический диктант	Тестовые задания
3		Беседа	1	Математический диктант	Тестовые задания
4		Беседа	1	Азбука оригами	Устный опрос
5		Тренировка	1	Изготовление поделок	Практическая работа
6		Тренировка	1	Изготовление поделок	Практическая работа
7		Комбинированное занятие	2	Задания с палочками (спичками)	Наблюдение, устный опрос
8		Игра	2	Игра «Самый умный»	Соревнование
9		Комбинированное занятие	1	Уравнения	Наблюдение
10		Беседа	1	Решение уравнений	Наблюдение, устный опрос
11		Беседа	1	Комбинаторика	Устный опрос, работа с карточками
12		Тренировка	1	Решение задач	Работа с карточками
13		Комбинированное занятие	1	Симметрия	Устный опрос
14		Тренировка	1	Симметричные предметы	Работа с карточками
15		Игра	2	Чемпионат по настольным играм	Соревнование
16		Тренировка	1	Решение задач с помощью схем	Контрольная работа
17		Комбинированное занятие	1	Четность	Устный опрос
18		Беседа	1	Решение задач на четность	Работа с карточками
19		Комбинированное занятие	1	Площадь фигуры	Устный опрос
20		Тренировка	1	Измерение предметов	Тестовые задания
21		Беседа	1	Правила разгадывания ребусов	Наблюдение
22		Тренировка	2	Разгадывание ребусов	Тестовые задания
23		Тренировка	2	Задачи, решаемые с конца	Контрольная работа
24		Беседа	2	Возраст	Устный опрос
25		Игра	2	Викторина умных, ловких и находчивых	Соревнование
26		Игра	1	Решение кроссвордов	Соревнование
27		Заключительное занятие. Игры	2	Игры на улице	Соревнование

### Календарный учебный график 3 года обучения

№ п/п	Дата проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1		Комбинированное занятие	1	Устный счет	Наблюдение
2		Тренировка	1	Математические диктанты	Тестовые задания
2		Комбинированное занятие	1	Геометрия вокруг нас	Наблюдение
3		Беседа	1	Размещение предметов	Работа с карточками
4		Тренировка	1	Танграм	Тестовые задания
5		Беседа	1	Подсчет числа фигур	Наблюдение, устный опрос
6		Тренировка	1	Подсчет числа фигур	Тестовые задания
7		Игра	2	Игры	Соревнование
8		Комбинированное занятие	2	Уравнения	Наблюдение
9		Тренировка	2	Решение уравнений, задач	Тестовые задания
10		Беседа	1	Деньги	Тестовые задания
11		Игра	1	Игра «в магазин»	Наблюдение
12		Комбинированное занятие	1	Дроби и доли	Работа с карточками
13		Тренировка	1	Решение задач на дроби	Тестовые задания
14		Комбинированное занятие	1	Арифметические головоломки. Задания с палочками.	Работа с карточками
15		Тренировка	1	«Кто быстрее»	Соревнование
16		Комбинированное занятие	2	Текстовые задачи	Устный опрос
17		Беседа	1	Решение задач	Контрольная работа
18		Комбинированное занятие	2	Часовая стрелка. Вращение.	Наблюдение
19		Комбинированное занятие	1	Скорость. Время. Расстояние	Наблюдение, устный опрос
20		Тренировка	1	Решение задач	Тестовые задания
21		Комбинированное занятие	1	Задачи на движение	Наблюдение
22		Беседа	1	Решение задач	Тестовые задания
23		Комбинированное занятие	1	Логические задачи	Наблюдение
24		Беседа	1	Решение задач	Тестовые задания
25		Комбинированное занятие	1	Деление с остатком	Устный опрос
26		Тренировка	2	Деление с остатком	Тестовые задания
27		Игра	1	Решение и составление кроссвордов	Соревнование
28		Беседа	1	Нестандартные задачи. Заключительное занятие	Наблюдение

## 1. Условия реализации программы

### Перечень материального обеспечения.

1. Кабинет
2. Столы и стулья
3. Стол для преподавателя
4. Шкафы
5. Доска
6. Маркеры и магниты для доски
7. Компьютер
8. Мультимедиа проектор и экран

## 2. Формы аттестации

Итоговая аттестация не предусмотрена.

### Формы и методы контроля результативности обучения

Наблюдение, устный опрос, работа с карточками, контрольные работы, практические работы, соревнования.

## 3. Оценочные материалы

1 год обучения

№	Название темы	Форма материала
1.	Вводное занятие «Праздник числа».	Тестовые задания «Цепочки примеров», «Продолжи ряд»
2.	Состав числа. Число Нуль.	Тестовые задания «Состав числа»
3.	Математические диктанты	Математические диктанты «Сумма чисел», «Разность чисел», «Состав числа»
4.	Время. Календарь	Тестовые задания «Какое время года?», «Какое число?»; кроссворд «Круглый год»
5.	Игра «Путешествие»	Лист наблюдения
6.	Десяток. Счет от 11 до 20. Счет до 100	Контрольная работа «Десяток»
7.	Рисование геометрических конструкций	Тестовые задания «Рисование геометрических конструкций»
8.	Четвертый лишний	Тестовые задания «Четвертый лишний»
9.	Новогоднее занятие	Графический диктант «Елка», Новогодние паззлы
10.	Чемпионат по настольным играм	Протокол соревнований
11.	Работа с таблицами	Лист наблюдения
12.	Комбинаторика	Тестовые задания из тетради «Учимся решать комбинаторные задачи» Н.Б. Истоминой, Е.П. Виноградовой
13.	Геометрические фигуры	Тестовые задания по рисованию геометрических узоров по словесной инструкции
14.	Последовательность	Тестовые задания на нахождение закономерности и продолжения последовательности
15.	Решение задач с помощью схем	Тестовые задания «Нарисуй схему»
16.	Тест «Лисенок»	Контрольная работа
17.	Уравнения. Обратные действия	Тестовые задания «Цифры в масках»
18.	Математические ребусы, арифметические головоломки	Тестовые задания «Вычисли и раскрась», «Расшифруй слова»

19.	Беседа «Чему я научился»	Оценочный лист
20.	Олимпиада	Итоговая контрольная работа
21.	Заключительное занятие	Лист наблюдения

2 год обучения

№	Название темы	Форма материала
1	Вводное занятие. Устный счет. Математические диктанты	Тестовые задания «Удобный подсчет»
4	Оригами	Практическая работа «Изготовление бумажных корабликов»
7	Задания с палочками (спичками)	Тестовые задания с палочками
8	Игра «Самый умный»	Протокол соревнований
9	Уравнения	Контрольная работа «Решение уравнений»
10	Комбинаторика	Задания из тетради «Учимся решать комбинаторные задачи» Н.Б. Истоминой, Е.П. Виноградовой
11	Симметрия	Практическая работа «Дорисуй симметрично»
14	Чемпионат по настольным играм	Протокол соревнований
15	Решение задач с помощью схем	Контрольная работа «Схема поможет решению»
18	Четность	Тестовые задания на применение четности чисел
19	Площадь фигуры	Тестовые задания «Нахождение площади»
24	Ребусы	Тестовые задания «Разгадай ребус»
26	Задачи, решаемые с конца	Контрольная работа «Рассуждения с конца»
27	Возраст	Тестовые задания «Кто старше?»
29	Викторина умных, ловких и находчивых	Оценочный лист
30	Заключительное занятие. Игры	Лист наблюдения

3 год обучения

№	Название темы	Форма материала
1	Вводное занятие. Математические диктанты. Устный счет	Тестовые задания «Входное тестирование»; кубики Никитиных «Сложи узор»
4	Геометрия вокруг нас	Контрольная работа «Геометрия вокруг нас»
5	Подсчет числа фигур	Тестовые задания «Сколько прямоугольников», «Сколько четырехугольников», «Сколько квадратов»
8	Игры	Лист наблюдения
11	Уравнения	Контрольная работа «Решение уравнений»
12	Деньги	Тестовые задания «Стоимость покупки»
14	Дроби и доли. Части целого	Тестовые задания «Части целого»
15	Арифметические головоломки. Задачи с палочками	Тестовые задания с палочками

18	Текстовые задачи	Контрольная работа «Задачи»
19	Часовая стрелка	Тестовые задания «Нарисуй стрелки», «Определи время на часах»
22	Скорость. Время. Расстояние Задачи на движение	Контрольная работа «Задачи на движение»
25	Логические задачи	Контрольная работа «Логические задачи»
26	Деление с остатком	Тестовые задания «Деление с остатком»
27	Заключительное занятие. Нестандартные задачи. Фокусы	Лист наблюдения

#### 4. Методические материалы

##### Наглядные и раздаточные пособия:

1. Тексты задач.
2. Карточки с заданиями;
3. Кубики;
4. Головоломки;
5. Макеты;
6. Счетный материал

##### Материалы:

1. Бумага
2. Картон (цветной, белый)
3. Ножницы
4. Пластилин

#### Список литературы

##### Книги

1. Волина В.В. Праздник числа. Знание. М., 1993.
2. Гейдман Б.П., Мишарина И.Э. Подготовка к математической олимпиаде. Айрис-пресс, М., 2014.
3. Дик. Н.Ф. 1000 олимпиадных заданий по математике в начальной школе. Феникс. Ростов на Дону, 2010.
4. Зак А.З. Как развивать математическое мышление.
5. Истомина Н.Б., Виноградова Е.П. Учимся решать комбинаторные задачи. Ассоциация ХХI век, Смоленск, 2010.
6. Калинина А.Б., Кац К.М., Тилипман А.М. Математика в твоих руках. Вако. М. 2013.
7. Коротков И.И. Подвижные игры детей. М. 1987
8. Миракова Т.Н. Развивающие задачи на уроках математики.-Львов, 1991
9. Пойа Д. Как решать задачу.-Львов, 1991.

##### Педагогическая литература

1. Атутов П.Р. Технология и современное образование/Педагогика, 1996, №2.
2. Белкин А.С. Основы возрастной педагогики. М.2000.
3. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М. 1995.
4. Зиновьева Н.Б. Информационная культура личности / Краснодар, 1996 .
5. Иванов Г.П. Формула творчества, или как научиться изобретать. М. 1994.
6. Корчак Я. Правила жизни. Правила для детей и взрослых М. 1995
7. Нестеров В.В. Белкин А.С. Педагогическая компетентность. Екат.2003.
8. Покровский Е.А. Игровая деятельность в жизни ребенка. М. 1981.



9. Попова Т.И. Мир вокруг нас. М.1998.
10. Рекомендации по разработке и требования к утверждению учебных программ дополнительного образования детей. Екатеринбург,2001.
11. Смирнов В.И. Общая педагогика М. 2000.
12. Тарабарина Т. И. Игра и учеба.-Ярославль, 1997.

#### *Электронные ресурсы*

1. Группа ВКонтакте «Занимательная математика»: <http://vk.com/club103106947>
2. Головоломки и лабиринты:<http://allforchildren.ru/ex/labirint-index.php>.
3. Раскраски для детей:[http://allforchildren.ru/paint/paint\\_index.php](http://allforchildren.ru/paint/paint_index.php).
4. Образовательный портал:<http://www.maam.ru/>