

Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
"Центр детского творчества и методического обеспечения"

Принята на педагогическом совете
Протокол № 2 от 24.04.25



Утверждена
Приказ № 48 от 24.04.25

Итого: Естественноточная направленность
Дополнительная
общеобразовательная
содержательная общеразвивающая программа
3. «Математический калейдоскоп»
Возраст обучающихся: 9 -11 лет
Срок реализации программы: 1 год (72 часа)
Уровень обучения – базовый

Составитель:
педагог дополнительного образования
Сычева Татьяна Дмитриевна

Череповец
2025 г.

Содержание

1. Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель, задачи программы.....	5
1.3. Учебный план, содержание программы.....	6
1.4 Планируемый результат.....	9
2. Раздел 2. Комплекс организационно - педагогических условий.....	11
2.1. Календарный учебный график.....	11
2.2. Условия реализации программы.....	14
2.3. Формы аттестации и система оценки результатов обучения по программе.....	14
2.4. Оценочные материалы.....	19
2.5. Методические материалы.....	19
2.6. Воспитательный компонент.....	21
2.7. Информационные ресурсы и литература.....	22
2.8. Приложения.....	23

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Программа составлена на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996 «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 г.»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648 – 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Устав муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества и методического обеспечения»;
- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества и методического обеспечения»;
- Положение об условиях приема на обучение в муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества и методического обеспечения»;
- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества и методического обеспечения»;
- Положение о порядке реализации права учащихся на обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой дополнительной общеразвивающей программы муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества и методического обеспечения».

Математика является основой общечеловеческой культуры. Об этом свидетельствует её постоянное и обязательное присутствие практически во всех сферах современного мышления, науки и техники. Поэтому приобщение детей к математике как к явлению общечеловеческой культуры существенно повышает её роль в развитии личности младшего школьника.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Математический калейдоскоп»** (далее - программа) рассчитана на младших школьников в возрасте **9-11 лет** (3-4 класс), склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень.

Направленность программы - естественнонаучная, так как она ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, удовлетворение познавательных интересов у учащихся в области математики.

Программа предназначена для развития математических способностей учащихся, формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

Актуальность программы. В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Первоначальные навыки владения математическим языком помогут ему при обучении в основной школе, а также пригодятся в жизни. Данная программа может способствовать развитию сознательных мотивов обучения математике. Работая по программе, учащиеся смогут обобщить ранее полученные знания, что подготовит их к дальнейшим этапам обучения и обеспечит требуемый уровень подготовки.

Отличительной особенностью программы является занимательность предлагаемого материала либо по содержанию, либо по форме, а также более широкое использование игровых форм проведения занятий. Атмосфера легкого юмора создается путем включения задач - рассказов, заданий героев веселых детских сказок, задач-шутки, математических фокусов.

В структуру программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию

сообразительности, любознательности. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с педагогом движение от вопроса к ответу – это возможность научить учащегося рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят учащимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Адресат программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математический калейдоскоп» рассчитана на работу с учащимися в возрасте 9-11 лет.

Объем программы - 72 часа.

Первый модуль – 34 часа (Знакомство с чтением и записью чисел от нуля до миллиона, классами и разрядами; решением задач, допускающие несколько способов решения; задач на установление причинно-следственных отношений, обратные задачи и задания; решение задач олимпиадного характера).

Второй модуль – 38 часов. (Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Задачи с многовариантными решениями. Задачи с геометрическим содержанием).

Форма обучения: очная.

При необходимости возможно применение дистанционных технологий.

Виды занятий: практические занятия, конкурсы, игра-путешествие.

Срок освоения программы - 1 год.

Срок обучения с сентября 2025 года по май 2026 года.

Язык обучения – русский.

Уровень обучения – базовый.

Режим работы: занятия проводятся один раз в неделю по два часа, с перерывом между занятиями.

Форма организации занятий: групповая.

Количество детей в группе 10-15 человек.

По завершении полного курса обучения по программе выдается свидетельство об обучении.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: развитие математических способностей учащихся посредством обучения решению нестандартных задач.

Задачи:

Образовательные:

- расширять кругозор учащихся в различных областях математики;
- формировать умение владеть математической терминологией;
- обучать решению нестандартных задач;
- учить решать задачи повышенного уровня сложности.

Развивающие:

- Развивать наблюдательность, геометрическую зоркость, умение анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать;
- Развивать познавательную активность и самостоятельность учащихся;
- Развивать умение ставить цель своей деятельности и достигать ее;
- Развивать умения коллективной работы.

Воспитательные:

- воспитывать настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности;
- прививать интерес учащихся к математике;
- воспитывать доброжелательность, умение сочетать индивидуальную работу с коллективной.

1.3 Учебный план, содержание программы

Учебный план

№	Наименование темы, раздела	Количество часов					Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	1 полугодие Т/П	2 полугодие Т/П	
1	Вводное занятие. Инструктаж: ТБ, ПБ, ПДД	1	0,5	0,5	1 0,5/0,5	-	
2	Числа. Арифметические действия, величины	30	6	24	15 3/12	15 3/12	Проверочная работа
3	Занимательная математика. Логика.	28	5	23	13 2/11	15 3/12	Проверочная работа
4	Геометрическая мозаика	10	3	7	4 1/3	6 2/4	Проверочная работа
5	Диагностические занятия	2	-	2	1 -/1	1 -/1	Итоговая проверочная работа
6	Итоговое занятие	1	-	1	-	1 -/1	Конкурсная программа
	ИТОГО:	72	14,5	57,5	34 6,5/27,5	38 8/30	

Содержание учебного плана**1. Вводное занятие. Инструктаж: ТБ; ПБ; ПДД.**

Теория: Организационные вопросы. Знакомство с детьми, знакомство с предметом. Правила поведения на учебных занятиях, на перемене, правила техники безопасности и противопожарной защиты. Знакомство учащихся с целями и задачами на учебный год, расписанием занятий.

Знакомство с развивающими играми и дидактическим материалом.

Практика: Игры на знакомство. «Снежный ком», «Я умею, могу научить, хочу научиться».

2 Числа. Арифметические действия. Величины.

Теория: Свойства сложения и вычитания. Приёмы рациональных вычислений. Десятичные единицы счёта. Разряды и классы.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов (судoku и др.). Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). Занимательные задания с римскими цифрами. _Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Единицы длины. Единицы стоимости.

Форма контроля: проверочная работа.

3.Занимательная математика. Логика.

Теория: Интересные факты о математике. _Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел. _Римские цифры.

Практика: Упражнения, игры, задачи. Головоломки с домино. Ребусы. Шарады. _Головоломки со спичками. Кроссворды. Логические квадраты, закономерности.

Задачи, допускающие несколько способов решения.

Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания.

Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных, искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания.

Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.

Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач различных интеллектуальных конкурсов.

Форма контроля: проверочная работа.

4. Геометрическая мозаика.

Теория: Старинные меры измерений. ____Геометрические узоры. Закономерности в узорах.

Практика: Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. _Пространственные представления. Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) - «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции.

Поиск нескольких возможных вариантов решения.

Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Конструирование узоров из геометрических фигур.

Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе и составление своих подобных заданий.

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Создание объёмных фигур из развёрток. Моделирование из спичек и пластилина..

Работа с конструкторами «ТИКО». Конструирование объёмных геометрических фигур (куб, тетраэдр, икосаэдр, додекаэдр, призмы, пирамиды, кубооктаэдр).

Форма контроля: проверочная работа.

5-6. Диагностические и итоговые занятия

Проверка знаний, умений и навыков посредством конкурсных заданий (КВН, конкурсno-игровая программа), тестирование.

Форма аттестации: итоговая проверочная работа.

1.4. Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- овладеть навыками продуктивного сотрудничества со сверстниками;
- осмысление внутренней позиции ученика на уровне положительного отношения к занятиям, осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики.

Метапредметные:

Познавательные УУД:

- умение решать проблемную задачу творческого и поискового характера;
- владение логическими операциями (сравнение, синтез, анализ, классификация, обобщение, установление аналогий и др.).

Регулятивные УУД:

- умение определять цель деятельности и планировать способы ее достижения.

Коммуникативные УУД:

- умение конструктивно договариваться, приходить к общему решению в совместной трудовой, творческой деятельности.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- методы решения логических задач;
- способы решения головоломок, шарад, ребусов.

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- использовать различные приёмы при решении логических задач;
- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины), составлять план решения;
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- конструировать несложные задачи;
- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки др., указывающие направление движения; проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры;
- собирать фигуру из заданных геометрических фигур или частей, преобразовывать, видоизменять фигуру (предмет) по условию и заданному конечному результату;
- решать математические ребусы, геометрические головоломки, примеры со «звездочками»; показывать математические фокусы.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

Количество учебных недель - 36

Количество часов в неделю – 2

Месяц, неделя	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
			Первый модуль 34 часа/17 недель		
Сентябрь 1 неделя	Учебное занятие	1	Вводное занятие. Техника безопасности, ПДД, ППБ.	СП, кабинет	
		1	Математика вокруг нас. Интересные факты в математике.		
Сентябрь 2 неделя	Учебное занятие	1	Пространственные представления. Маршрут передвижения.	СП, кабинет	
		1	Диагностическое занятие. Игры-соревнования: «Лучший математик», «Гонка за лидером».		
Сентябрь 3 неделя	Учебное занятие	1	Счёт. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды.	СП, кабинет	
		1	Задачи, допускающие несколько способов решения.		
Сентябрь 4 неделя	Учебное занятие	1	Числовые великаны и числовые лилипуты.	СП, кабинет	
		1	Римские цифры. Логические задачи		
Октябрь 1 неделя	Учебное занятие	1	Работа с таблицей разрядов. Занимательные задания с римскими цифрами.	СП, кабинет	
		1	Задачи повышенной сложности.		
Октябрь 2 неделя	Учебное занятие	1	Составление математических ребусов. Конкурс на лучший математический ребус.	СП, кабинет	
		1	Решаем примеры с увлечением. Задачи - шутки, задачи загадки.		
Октябрь 3 неделя	Учебное занятие	1	Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.	СП, кабинет	
		1	Математические игры. "Магические квадраты". Примеры с "дырками".		
Октябрь 4 неделя	Учебное занятие	1	Числовые головоломки. Заполнение числовых кроссвордов	СП, кабинет	
		1	Игры: "Красивое превращение", "Пять минут на размышление"		
Октябрь- ноябрь	Учебное занятие	1	Знакомьтесь: Пифагор! Работа с энциклопедиями и справочной литературой.	СП, кабинет	
		1	Математические фокусы. Как ценили математику наши предки. Логические задачи.		
Ноябрь 1 неделя	Учебное занятие	1	Архимед - гениальный ученый древней Греции. Сведения из истории математики.	СП, кабинет	
		1	Квадрат и куб числа. ТИКО. «Объемные геометрические фигуры».		
Ноябрь 2 неделя	Учебное занятие	1	Решение задач на установление причинно-следственных отношений. Обратные задачи и задания.	СП, кабинет	

		1	Математический час. Игра: "Семь раз примерь, один раз отрежь".		
Ноябрь 3 неделя	Учебное занятие	1	Нестандартные задачи.	СП, кабинет	Самостоятельная работа (предметная проба)
		1	Конструирование узоров из геометрических фигур.		
Ноябрь 4 неделя	Учебное занятие	1	Математические фокусы.	СП, кабинет	
		1	Решение задач и примеров с недостающими данными. Игра "Танграм".		
Декабрь 1 неделя	Учебное занятие	1	Конкурсы с математической направленностью. «Сосчитай треугольники», «Бой скороговорок».	СП, кабинет	
		1	Игра "Выбери маршрут". Единица длины - километр. Определяем расстояния между городами.		
Декабрь 2 неделя	Учебное занятие	1	Запись геометрических понятий, решение геометрических заданий.	СП, кабинет	
		1	Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу. Игра «Математические величины».		
Декабрь 3 неделя	Учебное занятие	1	Игра "Думай, считай, отгадывай".	СП, кабинет	Самостоятельная работа (предметная проба)
		1	Задачи олимпиадного характера. "Танграм".		
Декабрь 4 неделя	Учебное занятие	1	Математические игры: «Русское лото», «Математическое домино»	СП, кабинет	
		1	Задачи на смекалку. «Математический десант». Головоломки со спичками.		
			Второй модуль 38 часов/ 19 недель		
Январь 3 неделя	Учебное занятие	1	Конструирование фигур на плоскости из различного материала.	СП, кабинет	
		1	Решение упражнений с квадратами. Игра «Удивительный квадрат».		
Январь 4 неделя	Учебное занятие	1	Математические игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник»	СП, кабинет	
		1	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.		
Январь 5 неделя	Учебное занятие	1	Решение нестандартных задач.	СП, кабинет	
		1	Создание мини-альбома «Узоры геометрии».		
Февраль 1 неделя	Учебное занятие	1	Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе.	СП, кабинет	
		1	Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.		
Февраль 2 неделя	Учебное занятие	1	Тренинг счета.	СП, кабинет	Самостоятельная работа
		1	Задачи с многовариантными решениями.		

					(предметная проба)
Февраль 3 неделя	Учебное занятие	1	Математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100».	СП, кабинет	
		1	Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.		
Февраль 4 неделя	Учебное занятие	1	Задачи повышенной сложности.	СП, кабинет	
		1	Конструирование объемных геометрических фигур (куб, тетраэдр, призмы, пирамиды, кубооктаэдр).		
Март 1 неделя	Учебное занятие	1	Решение задач повышенной сложности. Судоку.	СП, кабинет	
		1	Конструирование объемных геометрических фигур, изучение основ геометрии.		
Март 2 неделя	Учебное занятие	1	Геометрия на спичках. Задачи на разрезание и складывание фигур.	СП, кабинет	
		1	Математические игры: «Не сойбюсь!», «Задумай число».		
Март 3 неделя	Учебное занятие	1	Рациональные способы вычислений. Старинные меры измерений. Единицы массы.	СП, кабинет	Самостоятельная работа (предметная проба)
		1	Задачи с геометрическим содержанием.		
Март 4 неделя	Учебное занятие	1	Решение нестандартных задач. Математические головоломки.	СП, кабинет	
		1	Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма, куб, конус		
Апрель 1 неделя	Учебное занятие	1	Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия.	СП, кабинет	
		1	Тико. Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы.		
Апрель 2 неделя	Учебное занятие	1	Плоские геометрические фигуры. Преобразование фигур	СП, кабинет	Самостоятельная работа (предметная проба)
		1	Математический КВН.		
Апрель 3 неделя	Учебное занятие	1	Вычисление площади прямоугольника (квадрата). Сравнение площадей фигур.	СП, кабинет	
		1	Сравнение выражений с переменной.		
Апрель 4 неделя	Учебное занятие	1	Задачи в стихах. Круговые примеры. Магические квадраты.	СП, кабинет	
		1	Игры, развивающие чувство времени и глазомер.		
Апрель 5 неделя	Учебное занятие	1	Задачи с многовариантными решениями.	СП, кабинет	
		1	Геометрические узоры. Закономерности в узорах.		
Май	Учебное занятие	1	Диагностическое занятие. Аттестация.	СП, кабинет	Итоговая

2 неделя		1	Геометрическая викторина.		самостоятельная работа (предметная проба)
Май 3 неделя	Учебное занятие	1	Математические тренажёры. Математические фокусы.	СП, кабинет	
		1	Некоторые особые случаи счёта. Логические цепочки с числами.		
Май 4 неделя	Учебное занятие	1	Игровая математическая программа «В гостях у Царицы Математики»	СП, кабинет	
		1	Анаграммы. Ребусы. Судоку.		

2.2 Условия реализации программы

Материальное обеспечение.

Технические средства обучения.

Классная доска с набором приспособлений для крепления постеров и картинок.

Компьютер.

Мультимедийный проектор.

Экспозиционный экран.

Сканер, принтер

Учебно – методические пособия.

Наборы счётных палочек.

Наборное полотно.

Строительный набор, содержащий геометрические тела.

Демонстрационная оцифрованная линейка.

Демонстрационный чертёжный треугольник.

Палетка.

Наглядные и дидактические пособия (карточки и дидактические игры, настольные игры и т.д.)

Кадровое обеспечение.

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее образование. Педагог обладает необходимыми знаниями, умениями, навыками, соответствующими профилю программы.

2.3 Формы аттестации и система оценки результатов обучения по программе

В процессе обучения осуществляется текущий контроль за уровнем знаний, умений и навыков в соответствии с пройденным материалом программы.

Текущий контроль осуществляется в течение всего учебного года. Методы контроля: опросный метод, наблюдение.

Аттестация по итогам реализации общеразвивающей программы обучающимися проводится в апреле.

Форма аттестации обучающихся по итогам реализации образовательной программы: итоговая самостоятельная работа (предметная проба).

Для оценивания результативности обучения по программе за основу взята методика Л.Н. Буйловой.

Описание методики. Результаты обучения по программе отслеживаются по трем показателям:

1. Предметные результаты обучения (теоретическая и практическая подготовка учащегося по основным разделам учебного плана).
2. Метапредметные результаты обучения (в познавательной, организационной и коммуникативной деятельности).
3. Личностное развитие учащегося в процессе освоения им программы.

Мониторинговая программа.

Форма аттестации – итоговая проверочная работа

Параметр	Критерии	Показатели	Методы изучения	Диагностический инструментарий
<p><u>Предметные результаты</u></p> <p>Теоретические знания</p>	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<p><u>Высокий уровень</u> Освоен практически весь объем теоретических знаний, предусмотренных программой; специальные термины употребляет осознанно и в их полном соответствии с содержанием; учащийся может установить причинно-следственные связи между понятиями;</p> <p><u>Средний уровень</u> Объем освоенных теоретических знаний составляет более ½; учащийся сочетает специальную терминологию и бытовую; с помощью педагога может определить приоритеты, выстроить взаимозависимости;</p> <p><u>Низкий уровень</u> Владеет менее чем ½ объема теоретических знаний, предусмотренных программой; избегает употреблять специальные термины; осознает взаимосвязи только некоторых понятий;</p> <p><u>Нулевой уровень</u> Связи, изменения и неизменности не устанавливает, не объясняет сущность действий. Отказывается от ответов.</p>	Опросные методы	Бланки работ
<p>Практические умения</p>	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<p><u>Высокий уровень</u> Освоены практически все умения и навыки, предусмотренные программой; работает самостоятельно, не испытывает особых затруднений; выполняет практические задания с элементами творчества. Проявляет инициативу и интерес к деятельности</p> <p><u>Средний уровень:</u> Объем освоенных умений и навыков составляет более ½; Учащийся допускает ошибки, которые исправляет под влиянием уточняющих вопросов педагога. Инициативу и творчество проявляет ситуативно.</p> <p><u>Низкий уровень:</u></p>	Опросные методы	Бланки работ

		<p>Овладел менее чем ½ умений и навыков, предусмотренных программой; Справляется с заданиями только с помощью взрослого и наводящих вопросов, самостоятельно способен выполнить лишь простейшие практические действия. Самостоятельности и творчества не проявляет.</p> <p><u>Нулевой уровень</u></p> <p>Полностью не справляется с заданиями.</p>		
<u>Метапредметные результаты</u>	Познавательные: - умение решать проблемную задачу творческого и поискового характера; - владение логическими операциями (сравнение, синтез, анализ, классификация, обобщение, установление аналогий и др.).	<p><u>Высокий уровень</u></p> <p>Умеет самостоятельно решать проблемную задачу творческого и поискового характера; хорошо владеет логическими операциями.</p> <p><u>Средний уровень</u></p> <p>Решает проблемную задачу творческого и поискового характера с помощью педагога, слабо владеет логическими операциями.</p> <p><u>Низкий уровень</u></p> <p>Учащийся выполняет задания только репродуктивного характера, не владеет логическими операциями.</p>	Опросные методы	Бланки работ
	Коммуникативные: – умение конструктивно договариваться, приходить к общему решению в совместной трудовой, творческой деятельности.	<p><u>Высокий уровень</u></p> <p>Учащийся умеет согласовывать свои действия с действиями других детей в условиях коллективного выполнения творческих заданий.</p> <p><u>Средний уровень:</u></p> <p>Недостаточно сформировано умение действовать согласованно с другими детьми в процессе выполнения творческих заданий, в общении испытывает затруднения.</p> <p><u>Низкий уровень:</u></p> <p>Знает правила конструктивной групповой работы, но возникают трудности в установлении межличностных отношений при создании совместных творческих продуктов. При взаимодействии со сверстниками редко следует правилам поведения, учитывает их интересы и мнение.</p>	Педагогическое наблюдение	Диагностическая карта наблюдений
	Регулятивные: – умение определять	<p><u>Высокий уровень</u></p> <p>Умеет формулировать учебную задачу и находить пути ее решения</p>	Педагогическое наблюдение	Диагностическая карта наблюдений

	цель деятельности и планировать способы ее достижения	<p><u>Средний уровень:</u> Формулирует учебную задачу и находит ее пути решения с помощью педагога</p> <p><u>Низкий уровень:</u> При формулировке учебной задачи и путях ее решения нуждается в постоянной помощи и контроле педагога</p>		
<u>Личностные результаты</u>	<p>- овладеть навыками продуктивного сотрудничества со сверстниками;</p> <p>- осмысление внутренней позиции ученика на уровне положительного отношения к занятиям, осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики.</p>	<p><u>Высокий уровень (Деятельностный).</u> Готов всегда помочь другому, проявляет дружеские отношения к сверстникам. Свойственны личностные качества: самостоятельность, терпение, умение доводить начатое до конца.</p> <p><u>Средний уровень (Отношение.)</u> Готов прийти на помощь, проявляет дружеское отношение к сверстникам, но ждет одобрения от педагога. Личностные качества: самостоятельность, терпение, умение доводить начатое до конца проявляются ситуативно.</p> <p><u>Низкий уровень (Знаниевый).</u> Сам не стремится, но под контролем педагога может оказать помощь. Личностные качества: самостоятельность, терпение, умение доводить начатое до конца проявляются ситуативно.</p>	Педагогическое наблюдение	Диагностическая карта наблюдений.

2.4 Оценочные материалы

В качестве способов определения достижения обучающимися планируемых результатов используется следующий диагностический инструментарий.

Перечень:

Задания для самостоятельной работы текущего контроля.

Приложение 1.

Задания 1. «Числа. Арифметические действия. Величины».

Задания 2. «Занимательная математика».

Задания 3. «Геометрическая мозайка».

Задания итогового контроля. Приложение 2.

Итоговые проверочные работы за год.

2.5 Методические материалы

Педагогические технологии, применяемые в рамках занятий по данной программе:

– проблемное обучение (использование упражнений, позволяющих найти самостоятельный путь решения). Под руководством педагога дети активно ищут ответ на поставленный вопрос, рассуждают, анализируют, сравнивают, нередко ошибаются, но при его поддержке находят нужное решение. При этом взрослый дает каждому ребенку возможность почувствовать себя равноправным членом детского творческого коллектива, понять, насколько важно его участие в общем поиске решения проблемной ситуации; стремится создать атмосферу взаимопонимания и доверия детей друг другу и взрослому.

– игровые технологии;

– здоровьесберегающие технологии (пальчиковая гимнастика, физкультминутки во время занятий на укрепление мышц глаз, шеи, позвоночника);

– технологии личностно – ориентированного подхода (дети получают задания соответственно своему индивидуальному развитию). В начале обучения каждому ребенку предоставляется возможность работать в присущем ему темпе, постепенно увеличивая его. Учитывая возрастные возможности и индивидуальные особенности детей, можно увеличить также и объем работы. Необходимо положительно оценивать каждый удавшийся шаг ребенка, попытку самостоятельно найти ответ на поставленный вопрос, тем самым содействуя развитию его самостоятельности и активности;

– информационно-коммуникационные технологии (электронные пособия, презентации, электронные физминутки и др.).

Основными педагогическими принципами, обеспечивающими реализацию программы, являются:

– доступность и посильность;

– системность и последовательность;

- научность;
- связь теории с практикой;
- сознательность, активность, самостоятельность при руководящей роли педагога;
- наглядность;
- учет возрастных особенностей обучаемых.

Формы организации учебного процесса

Основной формой обучения является учебное занятие, структура которого может включать: повторение пройденного материала, постановку новых учебных целей и задач, изложение нового материала, его закрепление, отработку практических умений и навыков.

Основное содержание занятий составляет материал арифметического и геометрического характера, задания на логику, комбинаторные упражнения, занимательные задания и т.д. Интеграция математики и геометрии поможет повысить качество обучения и развития учащихся, т.к. создает условия для осуществления органического единства мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния друг на друга и взаимодействия: математические знания и мыслительная деятельность учащихся.

Большая роль отведена решению задач. Задачи рекомендуется решать арифметическим способом по вопросам или с пояснениями, что позволяет отчетливо выявлять логическую схему рассуждения.

Программа включает в себя всевозможные разнообразные нестандартные виды математических заданий, направленных на развитие математических способностей учащихся, познавательных процессов: внимания, восприятия, воображения, памяти, мышления, творческого подхода к решению учебных задач, развитию интереса к математике. Дает возможность учащимся работать как под руководством педагога, так и проявить свои способности на занятиях и при самостоятельной работе дома. В ходе решения задач на смекалку, головоломок дети учатся планировать свои действия, обдумывать их, догадываться в поисках результата, проявляя при этом творчество.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Помимо специально организованных занятий в рамках реализации программы используются и нетрадиционные формы организации обучения – математические конкурсы, викторины, игры. Это мощный стимул в обучении и сильная мотивация, так как посредством таких форм гораздо активнее и быстрее происходит возбуждение познавательного интереса. Благодаря нетрадиционным формам занятий снимается напряжение, оказывается эмоциональное воздействие на детей, благодаря чему у них формируются более прочные, глубокие знания.

В течение учебного года дети участвуют в интеллектуальных конкурсах различного уровня, которые дают возможность для проявления творческой активности учащихся, расширения их интеллектуального и культурного диапазона, альтернативной оценки собственных знаний и достижений.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы данной программы, основаны на любознательности детей, которую следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет учащимся успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

В течение всего курса обучения ведется непрерывная работа с родителями. Два раза в год в рамках работы «Недели семьи» для родителей проводятся собрания, индивидуальные консультации, открытые занятия, призванные помочь и объяснить родителям проблемные вопросы в обучении и воспитании.

2.6. Воспитательный компонент

Календарный план воспитательной работы на 2025-2026 год

Цель воспитательной работы – создание пространства для самоопределения и самореализации личности ребенка, обеспечивающего социальную защиту и поддержку взросления, духовно-нравственное становление.

Моя страна			
Формирование гражданской позиции учащихся посредством развития знания о культуре и истории развития России; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, в частности Северо-Западного региона			
Событие	Форма	Решаемые задачи	Сроки
День города	Викторина «Наш город Череповец»	Приобщение учащихся к истории и культуре родного города, расширение знаний детей о местных достопримечательностях, воспитание любви к родному краю	Ноябрь
В кругу друзей			
Содействие успешной адаптации детей в социуме посредством приобретения опыта межличностной культуры общения.			
Событие	Форма	Решаемые задачи	Сроки
Новый год	Квест «В поисках шапки Деда Мороза»	Развитие коммуникативных навыков, создание праздничного настроения, воспитание дружеских отношений.	Декабрь
Время добрых дел			
Приобщение детей к общечеловеческим ценностям в процессе совместной деятельности			
Событие	Форма	Решаемые задачи	Сроки
День матери	Стенгазета	Воспитание любви, уважения и заботы к мамам, стремление сделать приятное самому близкому и дорогому человеку на земле через собственный	Ноябрь

		созидательный труд.	
Формула здоровья			
Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни.			
Событие	Форма		Сроки
День здоровья	Игровая программа «Веселая игротека»	Пропаганда здорового образа жизни, сформированность представлений о ЗОЖ, создание положительной эмоциональной атмосферы	Апрель

2.7 Информационные ресурсы и литература

Список литературы для педагога

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007. – 94 с.
2. Балаян Э.Н. Олимпиадные и занимательные задачи по математике.- Ростов-на-Дону: «Феникс», 2016. – 106 с.
3. Гейдман Б.П., Мишарина И.Э. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. М.: Айрис-пресс, 2007. – 128 с.
4. Лавлинская Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. Волгоград: «Панорама», 2006. - 111 с.
5. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1-4 классы. - М.: Астрель, 2005. - 207 с.
6. Шклярова Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2009. - 69 с.

Литература, рекомендуемая для детей

1. Волина В.В., « Праздник числа. Занимательная математика для детей», - М.: «Знание», 2008 г. – 336 с.
2. Дробышев Ю.А. «Олимпиады по математике. 1-4 классы», - М.: Экзамен, 2013 г.- 144 с.

Интернет ресурсы:

1. [http:// school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых ресурсов)
2. <http://www.openclass.ru/node/234008> (Сетевое сообщество учителей «Открытый класс», коллекция ЭОР для 1-2 классов)
3. <http://nachalka.info/demo?did=10013028//d=1005521> (Уроки для начальной школы от «Кирилла и Мефодия»)
4. <http://nachalka.school-club.ru/about/133/> (Презентации для начальной школы от «Кирилла и Мефодия»)

2.8. Приложения

Приложение 1. Задания текущего контроля

Цель: выявить теоретические знания и практические умения в соответствии с программными требованиями.

1. «Числа. Арифметические действия. Величины»

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КВАДРАТ

Выполни действия. Заполни пустые клетки.

6	•	12	=		42	:	3	=		68	:	4	=	
•			=		+			=	•	–			=	•
		25		44			34		5			24		5
=		•	=		=		–	=		=		+	=	
	:	3	=		98	–		=			+	36	=	
			=					=					=	
16	+		=		84	:		=		87	–		=	
+			:		–			=	•	:			=	•
		11	•	7	=			=	3	+			=	3
=			=		=			=		=			=	
65	:		=			•		=			+	78	=	
		•					•					–		
3	•	12	=		4	•	13	=		67	–	56	=	
•			=	:	•			=	:	–			=	•
				18	22				26	45				4
=			=		=			=		=			=	
	:	27	=			:		=			•		=	

ПРОВЕРЬ СЕБЯ!

Расположи числа, записанные в закрашенных клетках, в порядке возрастания. Если твои ответы соответствуют данным, значит, задание выполнено верно.

2 6 14 18 19 22 32 44 60 78

ЧИСЛОВОЙ КРОССВОРД

Выполни действия и заполни пустые клетки.

				21	•	2	=								
				:				•							
								2							
				=				=							
	•	3	=	63	3	•		=	17	•	2	=			
•							:							•	
	•	47	=	94	38	•		=	86	:	43	=			
=								=							
	:	3	=		4	•		=		•	17	=			
					•				:						
					84	:	4	=							
					:										
						:	3	=							
							•								
	•	12	=	72	4	•		=	4	•		=			
•									:						
	•	5	=		3	•		=	96	:		=			
=															
	:	2	=	39					80	:	5	=			
						:	6	=							

ПРОВЕРЬ СЕБЯ!

Расположи числа, записанные в закрашенных клетках, в порядке возрастания. Если твои ответы соответствуют данным, значит, задание выполнено верно.

2 9 22 28 32 56 65 72

Расшифруй ребус, если одинаковые буквы обозначают одинаковые числа, а разные буквы – разные числа. Зашифрованные числа – от 1 до 5 включительно.

$$\begin{array}{r} \text{А А Д} \\ + \text{Д А В} \\ \hline \text{Б Г Г} \end{array}$$

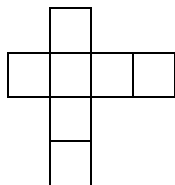
$$\text{T} + \text{O} + \text{Ч} + \text{K} + \text{A}$$

Какое число обозначает каждая буква, если: $\text{T} = 0:40$ $\text{K} = \text{A} \times 3$ $\text{Ч} = ?$
 $\text{O} = \text{K} + \text{A}$ $\text{A} = 280:7$

Запиши единицы, которыми пользовались при измерении величин:

- 1) Расстояние между городами 760
- 2) Высота полёта самолёта 12300
- 3) Площадь участка 420
- 4) Масса курицы 4
- 5) Ширина стола 7
- 6) Высота дома 51
- 7) Длина забора 76
- 8) Длина карандаша 170
- 9) Рост человека 160
- 10) Длина комнаты 60
- 11) Масса булочки 120

Расставь числа от 1 до 7 так, чтобы сумма чисел в столбике и в строчке была одинаковая



2. Занимательная математика. Олимпиадные задания.

Задание №1

Петя выписал все трёхзначные числа, у которых средняя цифра равна 5, а сумма первой и последней цифры равна 7.

Сколько чисел выписал Петя. В ответе укажите только количество чисел, сами числа выписывать не нужно.



Задание №2

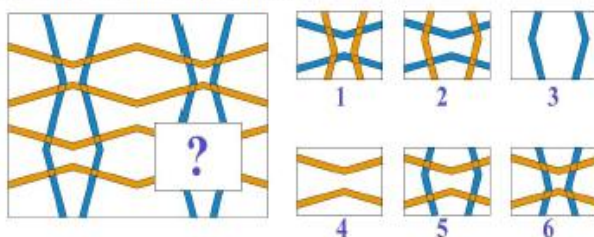
Ребята, отгадайте число от 1 до 88, если в его написание не входят цифры 1, 2, 3, и 7; кроме того, оно нечетное и не делится на 3, 5 и 7.

В ответе запишите только это число.



Задание №3

В рисунке недостаёт одного фрагмента. Ребята, найдите кусочек мозаики, который дополнит узор, и запишите его номер в ответе.



В ответе укажите только номер выбранного варианта (1 или 2 или 3 или 4 или 5 или 6)

Задание №4

Урок начался в 08:45 и длился 40 минут. Ровно в середине урока Петя чихнул. *Во сколько это произошло?*

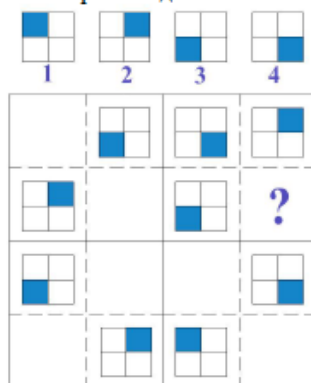
1. 9 часов 00 минут
2. 9 часов 05 минут
3. 9 часов 10 минут
4. 9 часов 15 минут
5. 9 часов 20 минут



В ответе укажите только номер выбранного варианта (1 или 2 или 3 или 4 или 5)

Задание №5

Ребята, решите головоломку. Поместите недостающие картинки в пустые клетки таблицы. Одна и та же картинка не должна повторяться внутри строчки и столбца таблицы. Какая из четырех пронумерованных картинок должна быть в клетке под знаком «?».



В ответе укажите только номер выбранного варианта (1 или 2 или 3 или 4)

Задание №6

Винни-Пуху подарили на день рождения бочонок с мёдом, который весит 9 кг. Винни сразу же съел половину мёда, после чего бочонок с мёдом стал весить 5 кг.

Определи вес пустого бочонка и запиши его в ответе.



Задание №7

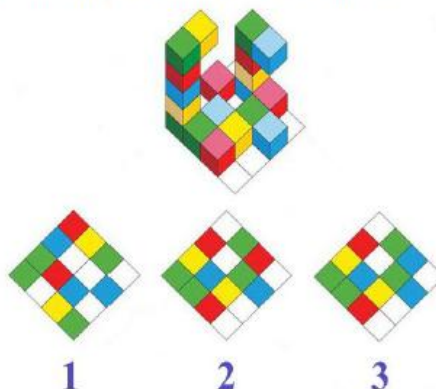
Обезьянке принесли мешок бананов. Бананы в мешке были большие, средние и маленькие. Средних по величине бананов было 18, но треть из них обезьянка подарила своей подруге. В результате у обезьянки осталось больших бананов в три раза меньше, чем маленьких, и в полтора раза больше, чем средних.

Ребята, посчитайте, сколько всего сейчас у обезьянки бананов.



Задание №8

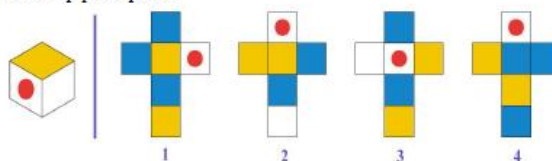
Ребята, найдите вид сверху представленной фигуры из кубиков.



В ответе укажи только номер выбранного варианта (1 или 2 или 3)

Задание №9

Ребята, вы знаете, что у кубика шесть граней. Найдите правильную развёртку для кубика. В ответе запишите номер развёртки.

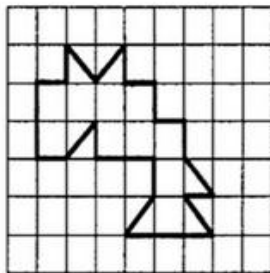


3.

В ответе укажите только номер выбранного варианта (1 или 2 или 3 или 4)

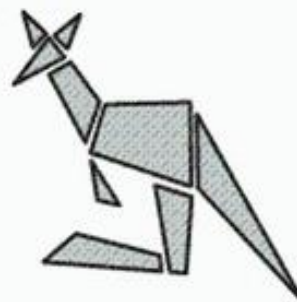
«Геометрическая мозаика».

1. 1) Найдите площадь фигуры, считая, что площадь одной клетки равна 1 см^2 .



Сколько треугольников на рисунке?

- (А) 2 (Б) 3 (В) 4
(Г) 5 (Д) 6



Сколько всего вершин у четырех кубиков?

- (А) 32 (Б) 24 (В) 16 (Г) 12 (Д) 4

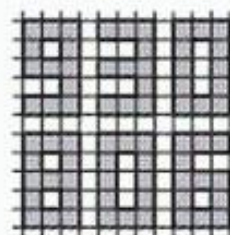
Где кенгуру?

- (А) В круге и в треугольнике, но не в квадрате.
(Б) В круге и в квадрате, но не в треугольнике.
(В) В треугольнике и в квадрате, но не в круге.
(Г) Не в треугольнике и не в квадрате, но в круге.
(Д) Не в круге и не в треугольнике, но в квадрате.



На клетчатой бумаге нарисовано число 930 (см. рисунок). Сколько маленьких квадратиков должно поменять цвет, чтобы получилось число 806?

- (А) 5 (Б) 6 (В) 7
(Г) 8 (Д) 9



Приложение 2. Задания для итоговой самостоятельной работы

1. Составь слова и найди лишнее (подчеркни):

ТРБА	НАВКЧУ	АТМЬ
ТЕСАРА	УРДГ	ЦЕОТ

Ответ: брат, внучка, мать тераса, друг, отец.

2. Найти лишнюю величину.

4 м 7 см	470 см	47 дм	4 м 70 см
1325 км	5894 дм	5089 кг	3200 м
2000 кв. см	2000 см	200 дм	20 м

3. Расшифруй ребусы:

$\begin{array}{r} 6*3 \\ - 38* \\ \hline *79 \end{array}$	$\begin{array}{r} 56* \\ + *89 \\ \hline 8*7 \end{array}$
---	---

4. Сколько различных слов можно составить из букв А, Б, В, если буквы в записи слова не могут повторяться дважды. «Словом» считается любое сочетание букв.

5. Составь всевозможные равенства из чисел: 400, 50, 8.

6. Ваня задумал число, увеличил его в 5 раз, прибавил 3, разделил на 6, к результату прибавил 15 и получил 23. Какое число задумал Ваня? (Ваня задумал число 9.)

7. Между цифрами 5 4 0 6 7 поставить знаки и скобки так, чтобы значение выражения равнялось 63. ($(54 + 0) : 6 \cdot 7 = 63$.)

8. Портной имеет кусок сукна в 16 м, от которого отрезает ежедневно по 2 м. По истечении скольких дней он отрежет последний кусок?

9. Четырех мальчиков зовут Дима, Иван, Антон и Валера. Угадайте, кого из них как зовут, если известно, что Иван не самый высокий, но все же он выше Димы и Валеры, а Дима выше Валеры. (Самый высокий Антон, меньше его ростом Иван, затем Дима и Валера – самый маленький.)

10. Как, имея 3 сосуда емкостью 8 л, 5 л, 3 л, налить в котел 7 л воды?

11. На дворе ходят гуси и лошади. У всех вместе 10 голов и 26 ног. Сколько гусей и сколько лошадей? (Ответ: 3 лошади и 7 гусей.)

Протокол наблюдения

Фамилия, имя учащегося	Коммуникативные УУД		Регулятивные УУД		Личностные результаты	
	умение конструктивно договариваться, приходить к общему решению в совместной трудовой, творческой деятельности		умение определять цель деятельности и планировать способы ее достижения		доброжелательное, тактичное отношение к сверстникам, сформированность личностных качеств: самостоятельность, терпение, умение доводить начатое до конца	
	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май

В - высокий уровень

С – средний уровень

Н – низкий уровень