

Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Дом творчества» Сланцевского муниципального района

Принята
на заседании педагогического совета
МУДО «Сланцевский ДТ»
протокол от 31.08.2023 № 5

Утверждена
распоряжением
МУДО «Сланцевский ДТ»
от 01.09.2023 № 147 р/од

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**

«УМНИКИ И УМНИЦЫ»

**Возраст обучающихся от 8 до 11 лет
Срок реализации – 1 учебный год (72 часа)**

Окатова Татьяна Борисовна,
педагог дополнительного образования
МУДО «Сланцевский ДТ»

г. Сланцы
Ленинградская область
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273 ФЗ от 29.12.2012);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года №678-р)
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 27.07.2022 № 629)
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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» (далее – СП 2.4.3648-20);
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ)

Направленность программы – социально-педагогическая.

Вид программы – Модифицированная (на основе Программы курса «Развитие познавательных способностей», О.Холодовой, / М.: РОСТ — книга, 2007г./, учебно-методического комплекса курса «Развитие познавательных способностей»:
· Рабочие тетрадь в 2-х частях. Юным умникам и умницам (информатика, логика, математика). О.Холодова — М.: РОСТ — книга, 2007.
· Методическое пособие для учителя. Юным умникам и умницам (информатика, логика, математика). О.Холодова — М.: РОСТ — книга, 2007.)

Актуальность программы связана с положительным влиянием на всестороннее развитие личности школьника: интеллектуальных способностей, системного подхода, пространственного мышления, вариативного подхода (поиск множества вариантов решения), волевых качеств при решении сложных задач, нестандартного подхода, умения работать в информационном пространстве, учиться доказывать и мотивировать точку зрения, вступая при этом в том числе во взаимодействие с окружающими. А занимательные способы организации деятельности помогают повысить интереса младших школьников к математике, повышая мотивацию к занятиям.

Педагогическая целесообразность программы связана с:

- особенностями занятий по математике, логике, математике: разнообразие деятельности (решение разнообразных задач, оперирование с геометрическим материалом, чертежными инструментами, развивающие игры)
- особенностями развивающе-познавательных занятий как компонентам личностно-ориентированного образования, которое нацелено на саморазвитие, самоутверждение и самопознание ребенка
- практической значимостью: возможность повысить успешность на занятиях точными науками;
- возможностью опираться на личный опыт детей, помогая им осознать взаимосвязи в родном языке, что также повышает мотивацию к занятиям;
- соблюдение комплекса принципов: научности, занимательности, сознательности, активности, наглядности, доступности.

Цель программы – повышение уровня математического мышления через развивающую деятельность на основе дифференцированного математического материала.

Задачи программы

Обучающие.

- Вовлечь обучающихся в деятельность по формированию/восполнению/актуализации/закреплению математических представлений
- Повысить интерес к решению познавательных задач
- Стимулировать желание к участию в самостоятельной познавательной деятельности

Развивающие.

- Помочь обучающимся научиться организации и осуществлению сотрудничества и общения со всеми участниками детского коллектива, педагогом.
- Стимулировать развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности.
- Способствовать развитию психических познавательных процессов: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;
- Помогать повышать уровень способности: четко и доказательно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения;
- Формировать элементы логической, алгоритмической и знаково-символической грамотности,

Воспитательные.

- Помочь в формировании эмоционально-положительного отношения детей к активной учебной деятельности.
- Формировать устойчивость эмоционально-волевой сферы
- Воспитывать гордость за математическое наследие людей и причастность к данной деятельности.

– Вырабатывать представление о математической модели мира

Возраст обучающихся – 9-11 лет.

Условия набора детей – свободный набор при наличии свободных мест в учебной группе, осуществляется на основе заявлений родителей (законных представителей) или обучающихся, достигших 14 лет.

Срок реализации – 1 учебный год

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы. КВН

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Форма образования - в организации

Форма обучения - очная, дистанционная – по запросам, в случае введения ограничительных мер

Календарный график (режим занятий)

Продолжительность учебного года	Количество занятий в неделю	Периодичность занятий	Продолжительность академического часа
36 недель	2	1 раза в неделю сдвоенные занятия	45 минут

Календарный график на текущий учебный год – Приложение 1 к программе.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Отличительные особенности.

Данный курс создает условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребенка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. Учащиеся достигают значительных успехов в своем развитии, они многому научаются и эти умения применяют в учебной работе, что приводит к успехам в школьной деятельности. А это означает, что возникает интерес к учебе. В данном курсе сделана попытка создания системы учебных заданий и задач, направленных на

развитие познавательных процессов у младших школьников с целью усиления их математического развития, включающего в себя умение наблюдать, сравнивать, обобщать, находить закономерности, строя простейшие предположения; проверять их, делать выводы, иллюстрировать их на примерах. В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач. При этом, основными выступают два следующих аспекта разнообразия: по содержанию и по сложности задач. Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми поисковых задач. Благодаря этому появляются хорошие условия для формирования у детей самостоятельности в действиях, способности управлять собой в сложных ситуациях. На каждом занятии необходимо проводить коллективное обсуждение решения задачи определенного вида. Благодаря этому у детей сформируется такое важное качество деятельности и поведения, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач.

В курсе используются задачи разной сложности, и слабые дети могут почувствовать уверенность в своих силах, так как для них можно подобрать задачи, которые они могут решать успешно. Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной благодаря частым переключениям с одного вида деятельности на другой. В рабочие тетради включены специально подобранные нестандартные задачи, направленные на развитие познавательных процессов у младших школьников. Часть заданий отобрана из учебной и педагогической литературы отечественных и зарубежных авторов и переработана с учетом возрастных особенностей и возможностей детей 6–10 лет, часть – составлена автором пособия. В процессе выполнения каждого из них идет развитие почти всех познавательных процессов, но каждый раз акцент делается на каком-то одном из них. Все задания условно можно разбить на несколько групп:

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

Формы проведения занятий

Формы организации	Форма проведения (основные)	По составу	По возрасту
Аудиторные	Занятие, игровые, олимпиада, проблемно-поисковые	Всем составом	Разновозрастные, одновозрастные (в зависимости от контингента)

Технологии – игровые, сотрудничества
Методы- игровые, словесно-иллюстративные (объяснение, показ, сказка),
 репродуктивные (работа с текстом, выполнение заданий)

ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. СИСТЕМА ОЦЕНКИ

1. Предметные:

<i>Параметры</i>	<i>Показатели</i>	<i>Методы отслеживания</i>
Проявят индивидуальный уровень освоения системы теоретических знаний, необходимых для выполнения заданий	Минимизаций ошибок	Анализ упражнений
Повышение интереса к математике	Самостоятельность, инициативность	Наблюдение
Продemonстрируют положительную динамику владения представлениями о математике	Правильные ответы. Успешность в игре	Индивидуальные результаты

Оценка предметного содержания

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» — «вид»;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.

2. Метаредметные:

<i>Параметры</i>	<i>Показатели</i>	<i>Методы отслеживания</i>
Область коммуникации: Усовершенствуют способность к эффективному взаимодействию со сверстниками и педагогом	Устойчивые доброжелательные отношения в коллективе, Самоконтроль	Наблюдение

Познавательный компонент: Наличие положительной динамики развития воображения, логических построений, мышления, памяти, владения моторикой	Успешность решения поставленных задач на осознанном уровне	Тестовые методики и(или) оценка достижений
Продemonстрируют способность к анализу, синтезу, сравнению, обобщению, классификации, выделять главное, доказывать и опровергать, делать несложные выводы	Аргументированность умозаключений, умение изложить свою позицию	
Регуляция: Будут показывать адекватность оценки результатов деятельности (собственной и других)	Конструктивные действия как в условиях успеха, так и неуспеха	Турнир игр

3. Личностные:

Параметры	Показатели	Методы отслеживания
Проявят адекватное восприятие математики как части жизни человека	Верность деятельности	Наблюдение.
Смогут повысить качество собственной эмоционально-волевой сферы	Поведение в игре	
Проявят осознанное восприятие математики как самооценности, богатства, гордость за причастность	Активность в деятельности, положительные результаты обучения	

Контроль и оценка планируемых результатов

В основу изучения кружка положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

Первый уровень результатов— приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов

— получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной про-социальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребёнок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

Третий уровень результатов

— получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых немыслимо существование гражданина и гражданского общества.

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие **формы контроля:**

- **Стартовый**, позволяющий определить исходный уровень развития учащихся по методикам Холодовой О., Криволаповой Н.А. (результаты фиксируются в зачетном листе учителя);

- **Текущий:**
-прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;

- пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;

- рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;

- контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.

- **Итоговый** контроль в формах

- тестирование;

- практические работы;

- творческие работы учащихся;

Контрольные задания.

- Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания — незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности. Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми. **Результаты проверки** фиксируются в зачётном листе учителя.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;
- результаты выполнения тестовых заданий и заданий из конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с этими заданиями самостоятельно;
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

Также показателем эффективности занятий по курсу РПС являются данные, которые учитель на протяжении года занятий заносил в таблицы в начале и конце года, прослеживая динамику развития познавательных способностей детей.

Формы и периодичность диагностики.

<i>Вид диагностики</i>	<i>Срок</i>	
Стартовая	Сентябрь 2020	Тесты
Промежуточная	Декабрь 2020	
Итоговая	Май 2021	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА

Параметры	Стартовый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
Задания	Задачи уровня А	Задачи уровня Б	Задачи уровня С
Фронтальная работа	Слушают, согласие/несогласие с выводами	Выводы по наводящим вопросам	Самостоятельные выводы
Закрепление	Предварительная и последующая работа по опорным схемам	Проработка по опорным схемам. Далее – выполнение самостоятельно	Творческие задания
Добровольность выполняемых заданий	Даются педагогом	То же+альтернативные	То же+для добровольного выполнения
Самостоятельность (выполнения заданий, поиска и исправления ошибок, самоконтроля)	С педагогом, с помощью более сильных обучающихся	С использованием опорных материалов или незначительной помощью	Максимальный уровень самостоятельности

№	Разделы программы	Количество часов		Содержание программного материала Теория+практика	Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория + Практика		
1.	Вводное занятие. Математика-царица наук	2	2	Уточнить представления о математике и ее значении в жизни людей; создать положительный эмоциональный настрой на изучение математики; проверить уровень развития различных видов памяти, внимания, воображения, речи, мышления. Закреплять умения: определять признаки предметов, изменять эти признаки,	Опрос Анализ результатов

<i>№</i>	<i>Разделы программы</i>	<i>Количество часов</i>		<i>Содержание программного материала Теория+практика</i>	<i>Формы контроля/ аттестации</i>
		<i>Всего</i>	<i>Теория + Практика</i>		
				классифицировать предметы по признаку; развивать речь, логическое и аналитическое мышление	
2.	Поиск закономерностей	6	6	Задачи-шутки, задачи-загадки. Старинные меры длины и массы. Задачи на переправы и разъезды, переливания, взвешивания, фальшивые монеты, перекладывания,	Оценка выполнен ных заданий
3.	Развитие концентрации внимания.	6	6	Таблицы Шульте. Пятнашки в цифровом квадрате. Найти цифры и знаки. Скоростное сравнение. Зрительный поиск Запомни и отвечай/продолжи/нарисуй. Веселые таблицы Игровой квест с заданиями «Собери пазл» Командная игра по вопросам трех уровней сложности на основе логических задач	
4.	Развитие логического мышления.	6	6	Приоритетным направлением обучения в начальной школе является развитие мышления. С этой целью в рабочих тетрадях приведены задания, которые позволяют на доступном детям материале и на их жизненном опыте строить правильные суждения и проводить доказательства без предварительного теоретического освоения самих законов и правил логики. В процессе выполнения таких упражнений дети учатся сравнивать различные объекты, выполнять простые виды анализа и синтеза, устанавливать связи между понятиями, учатся комбинировать и планировать. Также предлагаются	Оценка выполнен ных заданий

<i>№</i>	<i>Разделы программы</i>	<i>Количество часов</i>		<i>Содержание программного материала Теория+практика</i>	<i>Формы контроля/ аттестации</i>
		<i>Всего</i>	<i>Теория + Практика</i>		
				задания, направленные на формирование умений выполнять алгоритмические предписания. Решение логических и творческо-поисковых задач. Логические задачи на развитие способности рассуждать.	
5.	Развитие воображения.	6	6	Развитие воображения построено в основном на материале геометрического характера: · дорисовывание несложных композиций из геометрических тел или линий, не изображающих ничего конкретного, до какого-либо изображения; · выбор фигуры нужной формы для восстановления целого; · вычерчивание уникальных фигур (фигур, которые надо начертить, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя одну и ту же линию дважды); · выбор пары идентичных фигур сложной конфигурации; · выделение из общего рисунка заданных фигур с целью выявления замаскированного рисунка; · деление фигуры на несколько заданных фигур и построение заданной фигуры из нескольких частей, которые выбираются из множества данных; · складывание и перекладывание спичек с целью составления заданных фигур Также включена работа с изографами (слова записаны	Оценка выполнен ных заданий

<i>№</i>	<i>Разделы программы</i>	<i>Количество часов</i>		<i>Содержание программного материала Теория+практика</i>	<i>Формы контроля/ аттестации</i>
		<i>Всего</i>	<i>Теория + Практика</i>		
				буквами, расположение которых напоминает изображение того предмета, о котором идет речь) и числографами (предмет изображен с помощью чисел). Работа со спичками.	
6.	Тренировка внимания	6	6	Таблицы Шульте. Пятнашки в цифровом квадрате. Найти цифры и знаки. Скоростное сравнение. Зрительный поиск .Логические задачи на развитие аналитических способностей.	Оценка выполнен ных заданий
7.	Тренировка зрительной памяти.	6	6	В рабочие тетради включены упражнения на совершенствование слуховой и зрительной памяти. Логические задачи на развитие аналитических способностей.Участвуя в играх, школьники учатся	Оценка выполнен ных заданий
8.	Тренировка слуховой памяти.	6	6	пользоваться своей памятью и применять специальные приемы, облегчающие запоминание. В результате учащиеся осмысливают и прочно сохраняют в памяти различные термины и определения. Вместе с тем у детей увеличивается объем зрительного и слухового запоминания, развивается смысловая память, восприятие и наблюдательность, закладывается основа для рационального использования сил и времени.	Оценка выполнен ных заданий
9.	Задачи с многовариантными	6	6	Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность	Оценка выполнен

<i>№</i>	<i>Разделы программы</i>	<i>Количество часов</i>		<i>Содержание программного материала Теория+практика</i>	<i>Формы контроля/ аттестации</i>
		<i>Всего</i>	<i>Теория + Практика</i>		
	решениями			«шагов» (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.	ных заданий
10.	Нестандартные задачи	6	6	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 и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.	Оценка выполнен ных заданий
11.	Олимпиадные задания	10	10	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи.	Личное первенств

<i>№</i>	<i>Разделы программы</i>	<i>Количество часов</i>		<i>Содержание программного материала Теория+практика</i>	<i>Формы контроля/ аттестации</i>
		<i>Всего</i>	<i>Теория + Практика</i>		
				Выбор наиболее эффективных способов решения	<i>о</i>
12.	Познавательно-конкурсная программа «Необыкновенные приключения в стране Внимания»	4	4	Закрепление пройденного через исправление ошибок	
13.	Итоговый КВН	2	2	Уточнить знания о знаковом языке математики; закрепить понимание отличия между числом и цифрой; познакомить с различными вариантами написания цифр; закрепить умение отгадывать ребусы; учить восстанавливать математические ребусы, в которых цифры скрыты за предметными и буквенными символами; познакомить с целями и задачами международного математического конкурса-игры для школьников «Кенгуру»; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление.	Командный зачет. Индивидуальное первенство
		72	72		

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Список используемой литературы

1. Агаркова, Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы [Текст] / Н. В. Агаркова. – Волгоград: Учитель, 2007.
2. Агафонова, И. Учимся думать [Текст] : занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет / И. Агафонова. – СПб.: Питер, 1996..
3. Лавриненко, Т. А. Задания развивающего характера по математике [Текст] / Т. А. Лавриненко. - Саратов: Лицей, 2002.
4. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе [Текст]. - М. : Панорама, 2006.
5. Узорова, О. В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы [Текст] / О. В. Узорова, Е. А. Нефёдова. – М. : Просвещение, 2004.
6. Шкляров, Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи [Текст] / Т.В. Шкляров. - М. : Грамотей, 2004.
7. О.Холодова Юным умникам и умницам (информатика, логика, математика). Рабочая тетрадь в 2-х частях.- М.: РОСТ — книга,2007
· О.Холодова Юным умникам и умницам (информатика, логика, математика). Методическое пособие для учителя.- М.: РОСТ — книга,2007.

Список рекомендуемой литературы

1. Захарова, О. А. Математика [Текст] : тетрадь для самостоятельных работ № 3 : 2 класс / О. А. Захарова, Е. П. Юдина. – М. : Академкнига\Учебник, 2011.
2. Захарова, О. А. Математика [Текст] : тетрадь для самостоятельных работ № 3 : 3 класс / О. А. Захарова, Е. П. Юдина. – М. : Академкнига\Учебник, 2011.
3. Захарова, О. А. Математика [Текст] : тетрадь для самостоятельных работ № 3 : 4 класс / О. А. Захарова, Е. П. Юдина. – М. : Академкнига\Учебник, 2011.
4. Перельман, И. Живая математика [Текст] / И. Перельман.- М.: Триада-литера, 1994.- с.174

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточная аттестация (текущий контроль) осуществляется по полугодиям учебного года, которая позволяет выявить рост компетенций в ходе освоения образовательной программы. Традиционными формами текущего контроля в организациях дополнительного образования выступают: отчётные концерты, творческие показы, выставки-презентации, спортивные и интеллектуальные соревнования, дебаты, конференции и др.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года, в рамках подведения итогов и праздника кружковцев.

Приложения с № 3

Дидактический и методические материалы:

1. Раздаточный материал находится у педагога
2. Электронный формат материалов хранится в компьютере методического кабинета МУДО «Сланцевский ДТ». Может быть предоставлено по запросу.