

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ ЯДЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Утверждаю  
Директор ОГАОУ  
«Лицей ядерных технологий»  
И.В. Астраханцева  
Приказ №72 –ОД от «29» августа 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Математический театр»**

Направленность: общеинтеллектуальная

Возраст: 8-11 лет

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Программу реализует  
учитель начальных классов:  
Кабирова А.Ш.

Рассмотрено и одобрено на заседании  
МО учителей начальных классов  
Протокол №1 от «29» августа 2023 г.  
Руководитель МО: \_\_\_\_\_ Кабирова А.Ш.

Согласовано  
Заместитель директора по ВР  
\_\_\_\_\_ Шерина С.В.  
«29» августа 2023 г.

### **Пояснительная записка**

Программа курса внеурочной деятельности «Математический театр» для 1–4 классов общеобразовательных организаций разработана на основе ФГОС начального общего образования, Концепции духовно- нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Рабочей концепции одаренности, дидактической системы «Учусь учиться» (Л. Г. Петерсон).

Программа разработана в НОУ ДПО «Институт системно- деятельностной педагогики» (Институт СДП) — Федеральной инновационной площадке Министерства просвещения РФ по теме «Механизмы сохранения лидирующих позиций Российской Федерации в области качества математического образования (ИМС «Учусь учиться»)» (2021–2023). Реализует «Концепцию выращивания способностей и одаренности» Института СДП применительно к выращиванию математических способностей и одаренности.

Программа направлена на выращивание математических способностей и одаренности детей, их общеинтеллектуальное и личностное развитие, повышение качества подготовки к математическим олимпиадам и качества математического образования в целом.

Учебное пособие «Математический театр» является первой ступенью непрерывного учебно-методического комплекса для 3–9 классов, который создаётся в настоящее время в НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики» (Институт СДП) в рамках проекта «Олимпиадная математика», направленного на повышение качества олимпиадной подготовки детей и качества математического образования в целом.

Основная идея «Математического театра» - вовлечь детей в математическую деятельность, наполнить процесс их олимпиадной подготовки эмоциями и радостью побед, создать непрерывную систему выращивания интеллектуальных способностей детей и качественный контент, согласованный с содержанием уроков по математике и содержанием заданий олимпиад разного уровня.

Учитывая Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р «О Концепции развития математического образования в РФ» в данной рабочей программе предусматривается: широкий спектр математической активности (занятий) обучающихся (прежде всего решение логических и арифметических задач, построение алгоритмов в визуальной и игровой среде), материальные, информационные и кадровые условия для развития обучающихся средствами математики.

**Цель данной рабочей программы:** формировать математическую грамотность у обучающихся 3-4 классов посредством их речевой деятельности и приёмов рационального рассуждения, аргументации в ходе решения логических задач и упражнений.

**Задачи, реализуемые данной программой:**

- формирование у обучающихся навыков творческого мышления и развитие умения решать нестандартные задачи;
- развитие различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;

- развитие языковой культуры и формирование речевых умений обучающихся: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения;
- формирование и развитие у обучающихся коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников.

### **Межпредметные связи**

Логическое знание является необходимым в каждом школьном предмете. Поэтому, как ни одна из других школьных дисциплин, формальная логика опирается на межпредметные связи через использование разнообразных понятий широкого круга учебных предметов, суждений, умозаключений, доказательств и опровержений, а также на особенности развития логического мышления обучающихся в процессе обучения разным дисциплинам.

В рабочей программе по курсу внеурочной деятельности присутствует межпредметное взаимодействие, но в основном опирается на предмет математики, т.к. развиваются такие психические процессы младших школьников, как память, мышление, внимание.

Занятия по программе строятся на активных и интерактивных методах, что позволяет создать в учебной группе «пространство технологии», основанное на сотрудничестве и позволяет достичь поставленных задач. Материал каждого занятия рассчитан на 40 минут в 3 классах.

Программа данного курса представляет систему интеллектуально-развивающих занятий для обучающихся 3-4 классов и рассчитана 2 года обучения.

Форма организации деятельности курса: клуб.

На занятиях курса применяются технологии, ориентированные на индивидуальное развитие личности каждого обучающегося: игровые технологии; технология разноуровневого обучения; проблемное обучение; элементы здоровьесберегающих технологий.

Использование игровых технологий вовлекает обучающихся в творческую деятельность. В процессе игры снижается напряжение, скованность, нерешительность, нарастает интерес. Внедрение технологии разноуровневого обучения даёт возможность для каждого обучающегося реализовать свои склонности и способности на продвинутом уровне.

Результат в курсе «Математический театр» достигается за счёт нескольких важных компонентов:

- Форма ролевой игры и театрализации вносит в олимпиадную подготовку по математике важные для мотивации и развития детей эмоции сопереживания, радости, интереса и взаимной поддержки.

Обучение стратегиям и способам решения олимпиадных задач организуется с помощью перевоплощения детей в роли, которые выбираются не случайно, а в соответствии с мыслительными действиями по решению математических задач. Благодаря этому мыслительные процессы, связанные с решением интеллектуальных задач, предстают перед детьми в виде знакомых и понятных образов окружающего мира, структурируются, эмоционально

окрашиваются и эффективно развиваются.

Качественное математическое содержание, выстроенное непрерывно с 3 по 9 класс в едином контексте уроков математики и традиций математических олимпиад, придаёт олимпиадной подготовке целенаправленность и системность.

Использование деятельностного метода обучения развивает у школьников способности к самоизменению и саморазвитию, коммуникативные умения и личностные качества созидателей, необходимые для успеха в любой деятельности.

Методическое обеспечение и сопровождение курса «Математический театр» предоставляет учителю методический разбор каждого задания с полными решениями, подробные сценарии всех занятий, возможность курсовой подготовки, консультаций, участия в вебинарах (методические рекомендации на сайте [www.sch2000.ru/Учителям/Математика\\_1-9/Методические материалы/3 класс](http://www.sch2000.ru/Учителям/Математика_1-9/Методические_материалы/3_класс)).

Новое содержание курса «Математический театр» имеет самостоятельную ценность, оно выделено в учебном пособии и методических рекомендациях отдельными блоками, поэтому его можно использовать при работе любым удобным для учителя методом. Однако при этом будут использованы лишь 3-й и 5-й из перечисленных компонентов повышения качества олимпиадной подготовки по математике.

### **Место курса в учебном плане**

Программа внеурочной деятельности «Математический театр» является курсом внеурочной деятельности. Программа состоит из 2 этапов. Программа I этапа (подготовительного) предназначена для обучающихся 1–2 классов и рассчитана на 64 ч (1 класс — 30 ч, 2 класс — 34 ч). Программа II этапа (ознакомительного) предназначена для обучающихся 3 классов и рассчитана на 34 ч (по 1 ч в неделю).

## **1. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Каждое отдельное занятие - это постановка нового спектакля, у которого есть своё название (тема занятия), свои сценаристы (учитель и авторский коллектив проекта), сценарий (задачи, которые предстоит решить), режиссёр (учитель). А ученики выступают во всех ролях - они и актёры, и зрители, но при этом сценаристы и режиссёры своих выступлений, в ходе которых они представляют построенные ими способы решения задач.

«Математический театр» - это своеобразный спектакль-форум, элементами которого являются мини-спектакли детей.

**Закономерности** Закономерность расположения чисел; продолжение ряда чисел, на основе закономерности их расположения. Наблюдения над изученными видами закономерностей; сравнение, обобщение, вывод.

**Анализ и синтез** Анаграммы. Зашифрованные слова. «Занимательные» модели. Превращение слов.

Решение кроссвордов. Шарады. Омонимы. Синонимы. Антонимы. Метаграммы. Танграммы.

## **Комбинаторика, логика, нестандартные задачи**

Задания на развитие мышления, памяти, логического рассуждения.

Решение задач нетрадиционными способами;

## **Математические игры**

Математическая грамматика, викторины, кроссворды, олимпиады.

## **Формы организации деятельности обучающихся на занятиях курса внеурочной деятельности «Математический театр»**

	<b>Формы организации</b>	<b>Характеристика видов деятельности учителя и обучающихся</b>
	Индивидуально-обособленная	Эта форма обучения не предполагает непосредственного контакта с другими учениками. По своей сущности оно есть не что иное, как самостоятельное выполнение одинаковых для всего класса или группы заданий. Однако если обучающийся выполняет самостоятельное задание, данное учителем с учетом учебных возможностей, то такую организационную форму обучения называют индивидуализированной.
	Фронтальная	Учитель рассказывает, объясняет, показывает и т.д., обучающийся «потребляет» информацию
	Групповая	<ul style="list-style-type: none"><li>- Предварительная подготовка обучающихся, постановка учебных задач, краткий инструктаж учителя.</li><li>- Обсуждают и составляют план выполнения учебного задания в группе, определяют способы его решения, распределяют обязанности в группе.</li><li>- Работают по выполнению учебного задания.</li><li>- Учитель наблюдает и корректирует работу группы.</li><li>- Обучающиеся осуществляют взаимную проверку, учитель контролирует выполнение задания в группе.</li><li>- Обучающиеся сообщают по вызову учителя о полученных результатах, в классе проходит: общая дискуссия, дополнения и исправления, формулировка окончательных выводов.</li><li>- Дают оценку работы группы, класса.</li></ul>
	Коллективная	Все обучают каждого, и каждый обучает всех. Работа в парах Виды работ в парах: <ul style="list-style-type: none"><li>- Статистическая пара – для работы объединяются обучающиеся, сидящие за одной партой.</li><li>- Динамическая пара - для работы объединяются обучающиеся, сидящие за соседними партами,</li><li>- Вариационная пара – в группе из 4-х человек каждый работает то со своим, то с другим, при этом происходит обмен материалами, варианты которых будут проработаны каждым членом микрогруппы.</li></ul>

**Формы работы:** познавательные игры, олимпиады, соревнования, постановка и решение проблемных вопросов, практические работы, творческие работы.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Личностные результаты:**

формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир;  
принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;

развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);

в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

### **Метапредметные результаты:**

овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи деятельности, поиска средств ее осуществления;

освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;

овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку

зрения и оценку событий;

овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

#### **Регулятивные УУД:**

- умение определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- умение проговаривать последовательность действий;
- умение учиться высказывать своё предположение (версию);
- умение учиться работать по предложенному учителем плану.
- умение учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- умение учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

#### **Познавательные УУД:**

- умение ориентироваться в своей системе знаний: **отличать** новое от уже известного с помощью учителя;
- умение делать предварительный отбор источников информации: **ориентироваться** в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- умение добывать новые знания: **находить ответы** на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя;
- умение перерабатывать полученную информацию: **делать выводы** в результате совместной работы всего класса;
- умение перерабатывать полученную информацию: **сравнивать и группировать** фигуры;
- умение преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

#### **Коммуникативные УУД:**

- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- умение слушать и понимать речь других;
- умение читать и пересказывать текст;
- умение совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- умение учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Рабочая программа предусматривает достижение трёх уровней воспитательных результатов:**

Первый уровень результатов	Второй уровень результатов	Третий уровень результатов
----------------------------	----------------------------	----------------------------

Предполагает приобретение первоклассников 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.	Предполагает получение обучающимся опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.	Предполагает получение обучающихся опыта самостоятельного общественного действия, опыта. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды гимназии, 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 невозможно существование гражданина и гражданского общества.
Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающегося со своими учителями как значимым для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.	Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие лицестов между собой на уровне класса, Лицея, то есть в защищенной, дружеской среде. Именно в такой близкой социальной среде ребёнок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает)	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 невозможно существование гражданина и гражданского общества.
Результат выражается в понимании обучающимися сути логического мышления, умении поэтапно решать логические задачи, задания и упражнения; в участиях в викторинах, олимпиадах, играх, творческих, практических работах на уровне класса, Лицея.	Результат проявляется в активном и/или самостоятельном использовании обучающимися: – общественных смотрах знаний: познавательные игры, круглые столы, конференции, олимпиады, творческие, практические работы, соревнования, интеллектуальный клуб «Что? Где? Когда?», марафоны на уровне города.	Результат проявляется в участии обучающихся в региональных, всероссийских, международных конкурсах и олимпиадах по самостоятельно выбранному направлению.
Наличие Портфолио.	Наличие Портфолио.	Наличие Портфолио.
Итоги реализации программы могут быть представлены через презентации проектов и исследовательских работ, участие в марафонах, конкурсах, конференциях, фестивалях, олимпиадах.		

Одним из наиболее адекватных инструментов для оценки динамики образовательных достижений служит портфолио - портфель достижений обучающегося, который обеспечивает демонстрацию динамики образовательных достижений в широком образовательном контексте, в том числе в сфере освоения таких средств самоорганизации учебной деятельности, как самоконтроль, самооценка, рефлексия.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ (ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.**

**3 класс**

**34 часа (1 час в неделю)**

№ занятия	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) ресурсы	Форма проведения занятия	Содержание воспитательного компонента
1.	Как хорошо уметь считать!	1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk/main">https://uchi.ru/teachers/lk/main</a>	Беседа, стартовая диагностика (тестирование)	Гражданско-патриотического воспитания: становление ценностного отношения к своей Родине – России. (Наблюдение за числами в окружающем мире, описание словами наблюдаемых фактов, закономерностей).
2.	Разрезания фигур	1		Беседа, лекция	Эстетического воспитания: уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов. (Составление инструкции изображения узора, линии (по клеткам)).
3	Круглые задачи	1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk/main">https://uchi.ru/teachers/lk/main</a>	Практическое занятие	Трудового воспитания: применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям. (Установление направления, прокладывание маршрута).
4.	Мастера математики	1		Познавательная игра	Ценности научного познания: осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека. (Дифференцированное задание: работа с наглядностью - использование различных опор (таблиц, схем) для формулирования ответа на вопрос).
5	Элементарно!	1		Практическое занятие	Духовно- нравственного воспитания: признание индивидуальности каждого человека. (Коллективное наблюдение: распознавание в окружающем мире

					ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами).
6	Точки и кусочки	1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk/main">https://uchi.ru/teachers/lk/main</a>	Викторина	Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде. (Наблюдение действия измерительных приборов).
7	Путешествие с числами	1		Практическое занятие	Ценности научного познания: развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их. (Коллективное обсуждение: анализ реальной ситуации, представленной с помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы (описание ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи).
8	Смотри!	1		Практическое занятие	Прием использования чертежей для решения нестандартных арифметических задач. Связь числа разрезов и числа частей при делении отрезка и окружности
9	Мини-домино	1		Познавательная игра	
10	Переливания	1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk/main">https://uchi.ru/teachers/lk/main</a>	Практическое занятие	Алгоритм. Табличная запись алгоритма (на примере задач на отмеривание жидкости с помощью двух и более емкостей). Укрупнение шагов алгоритма (алгоритмические циклы). Метод перебора вариантов.
11	Маршруты	1		Практическое занятие	Представление о графе как средстве отображения объектов и связей между ними. Метод «проб и ошибок»
12	Числовые ребусы	1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk/main">https://uchi.ru/teachers/lk/main</a>	Практическое занятие	Ценности научного познания: осознавать

					необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека. (Работа в парах/группах. Обнаружение и проверка общего свойства группы чисел, поиск уникальных свойств числа из группы чисел).
13	Биржа задач	1		Практическое занятие	Повторение тем занятий
14	Уравнение	1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk/main">https://uchi.ru/teachers/lk/main</a>	Познавательная игра	Использование вспомогательной схемы с единичным отрезком. Метод «анализ с конца»
15	Четность	1		Практическое занятие	Четность суммы и разности двух чисел. Признак делимости на 2. Первичный опыт использования и повтора при решении задач на разрезание
16	Кручу – верчу	1		Практическое занятие	Представления об осевой симметрии. Поворот фигуры на прямой угол.
17	Лови момент!	1		Викторина	Способы работы с отрезками времени. Первичный опыт решения задач на движение по реке (по течению и против) на примере задач про время
18	Математическое казино	1		Беседа	Повторение тем занятий
19	Правда или ложь?	1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk/main">https://uchi.ru/teachers/lk/main</a>	Практическое занятие	Основы математикой логики высказываний. Метод перебора при решении логических задач
20	Игры на досках	1		Практическое занятие	Представления о выигрышных стратегиях в математических играх для двух игроков. Метод «проб и ошибок» при решении геометрических задач
21	Последняя цифра	1		Беседа	Измерение последней цифры числа при арифметических действиях. Признак делимости на 10 и его использование в задачах.
22-23	Раскраски досок	2		Практическое занятие	Метод «проб и ошибок» и принцип «узких мест» в геометрических задачах. «Шахматная» раскраска досок других форм и

					размеров, чем обычная шахматная. Представления об оптимальном решении
24-25	Математическая абак	2		Практическое занятие	Повторение тем занятий
26-27	Рукопожатия	2		Игра-соревнование	Представление об изображении информации в виде графа. Подсчет двумя способами
28-29	Числовые лесенки	2	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk/main">https://uchi.ru/teachers/lk/main</a>	Практическое занятие	Метод перебора вариантов. Разбиение задачи на подзадачи
30	Прямые и ломанные	1		Практическое занятие	Свойство длин отрезков на прямой. Метод подсчета двумя способами в геометрических задачах. Представления об ослаблении условий при решении задач. Метод «проб и ошибок» в геометрических задачах.
31-32	Сделай сам	2		Практическое занятие	Повторение занятий
33	Подведение итогов	1		Игра-соревнование	Представление «любимых» задач по всем темам

**Описание учебно-методического и материально-технического  
обеспечения курсавнеурочной деятельности  
Учебно-методическая литература для учителя**

Автор, год издания	Название пособия	Вид пособия
Л.Г. Петерсон, О.Н. Агаханова	«Математический театр»	учебное пособие – М.: Институт СДП
Криволапова Н.А. Учимся учиться [Текст]: программа развития познавательных способностей учащихся младших классов / Н.А. Криволапова, И.Ю. Цибаева. – Курган: Ин – т повыш. Квалиф. И переподготовки раб-ов образования, – 34 с. – ( Серия «Умники и умницы»)		Программа развития познавательных способностей учащихся







