

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 338
Невского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТА
педагогическим советом
ГБОУ школы № 338 Невского района
Санкт-Петербурга
Протокол №8 от 18.06.2025

УТВЕРЖДЕНА
Директор ГБОУ школы № 338
Невского района Санкт Петербурга
приказом №48/1-д от 19.06.2025



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«МАТЕМАТИКА В ИГРАХ»

Возраст учащихся: 9- 10 лет
Срок реализации: 2 год

Дата и время 30.07.2025 14:00
ФИО: Свирко Мария Николаевна
Должность: Директор
КЭП: 0088A382C1F179DFEA80D361858F7E2D1B
Действителен с 06.12.2023 по 28.02.2025

Автор – составитель:
педагог дополнительного образования
Новикова Дарья Александровна

2025 год

Пояснительная записка

Программа **«Математика в играх»** даёт возможность интенсивно развивать познавательные и творческие способности детей, интеллект, все виды мыслительной деятельности как основу для развития других психических процессов (память, внимание, воображение); формировать основы универсальных учебных действий и способов деятельности, связанных с методами познания окружающего мира (наблюдение, измерение, моделирование), развитие приёмов мыслительной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение).

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что дети практически учатся сравнивать объекты, выполнять простейшие виды анализа и синтеза, устанавливать связи между родовыми и видовыми понятиями. Предлагаемые логические упражнения заставляют детей выполнять правильные суждения и приводить несложные доказательства, проявлять воображение, фантазию. Все задания носят занимательный характер, поэтому они содействуют возникновению интереса детей к мыслительной деятельности и урокам математики.

Предполагается, что реализация этих целей частично осуществляется на уроках в классах, однако в процессе классных занятий, ограниченных рамками учебного времени и программы, это не удастся сделать с достаточной полнотой. Поэтому окончательная и полная реализация этих целей переносится на внеклассные занятия.

Игру считают одной из движущих сил учебного процесса, как создающую условия, при которых дети испытывают радость познания. Увлеченные игрой, дети проявляют сообразительность, с большей самостоятельностью преодолевают трудности. Игра вносит бодрый настрой в детский коллектив, помогает без особого труда приобретать знания, умения, навыки. Дидактическая игра при правильном ее построении является не только формой усвоения знаний, но и способствует общему развитию ребенка, формированию его способностей. Причем это не только дидактические игры, но и логические. В логических играх путем построения цепочки несложных умозаключений можно предугадать необходимый результат, ответ. С их помощью дети знакомятся с применением законов и правил логики.

С этой целью 2 раза в неделю будут проводиться занятия курса **«Математика в играх»**, в ходе которых будут решаться задачи, выходящие за рамки программы. А задачи повышенной трудности, включенные в план, будут служить переходным мостом от внеклассных занятий к урочной деятельности, хорошим материалом для выявления наиболее способных к математике учащихся. На занятиях математического объединения будут рассматриваться нестандартные задачи, а также задачи, требующие определенного творческого подхода к их решению, умения самостоятельно мыслить. Задачи подобраны с учетом степени подготовки обучающихся.

Занятия рассчитаны на коллективную, групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей более динамичной, насыщенной и менее утомительной.

Дополнительная общеобразовательная программа **«Математика в играх»** технической направленности.

Уровень освоения – общекультурный.

Программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания».

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р).
- Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 25.08.2022 №1672-р «Об утверждении критериев оценки качества дополнительных общеразвивающих программ, реализуемых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и индивидуальными предпринимателями Санкт-Петербурга».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 28.09.2020 санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания, обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», зарегистрированными Министерством юстиции Российской Федерации РГ № 61753 от 18.12.2020.

Программа **«Математика в играх»**, является синтезом известных математических тем, дополняющих и расширяющих общую интеллектуальную и математическую культуру детей 9-10 лет. Программа предназначена для системы дополнительного образования и принципиально отличается от урочной и факультативной систем изучения математики тем, что:

- . -дети добровольно выбирают занятия математикой;
- . -познавательный процесс становится непрерывным и не ограничен рамками урока; -
- созданы условия для системного развития творческих способностей детей к математике;
- аргументированному отстаиванию своих взглядов и убеждений.

Адресат программы Данная программа составлена для учащихся 9-10 лет, занимающихся в системе дополнительного образования. Ее основным направлением является комплексный подход к получению обучающимися знаний, навыков и умений (в процессе занятий в творческом объединении).

Объём и срок реализации программы

Курс включает 144 занятия. 1 год обучения- 72 часа, 2 год обучения-72 часа.

Условия реализации программы

Условия набора детей в коллектив: в группу принимаются все желающие заниматься в данном объединении, на основании письменного заявления родителей.

Комплектование групп проводится до 10 сентября.

Группы 2 года обучения комплектуются из детей, освоивших программу 1 года обучения. В группу второго года обучения могут поступать вновь прибывающие учащиеся, имеющие необходимые знания и умения.

Наполняемость учебной группы:

1-й год обучения – 15 чел.

2-й год обучения -12 чел.

Необходимое кадровое и материально-техническое обеспечение программы

Кадровое обеспечение: педагог с соответствующим профилем объединения образованием и опытом работы.

Форма организации деятельности учащихся на занятии:

фронтальная: беседа, показ, объяснение

коллективная: выпуск математической газеты, конкурсы, праздник, школьная олимпиада

групповая: организация работы в малых группах, в парах для выполнения определённых задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося (группы могут выполнять одинаковые или разные задания, состав группы может меняться)

индивидуальная: организуется для работы с одаренными детьми; для коррекции пробелов в знаниях и отработки отдельных навыков.

На занятиях применяются занимательные и доступные, для понимания задания и упражнения, задачи, вопросы, загадки, игры, ребусы, кроссворды и т.д., что весьма привлекательно для учащихся. Это побуждает их к активной мыслительной деятельности, способствует развитию познавательной активности и раскрытию всех возможностей и способностей. Конкурсы, игры помогают учащимся приобретать опыт взаимодействия, принимать решения, брать ответственность на себя, демонстрировать свои достижения и достойно воспринимать достижения других людей.

Программа предусматривает проведение внеклассных занятий, работу учащихся в группах, парах, индивидуальную работу, работу с привлечением родителей.

Творческая деятельность включает проведение игр, викторин, использование метода проектов, поиск необходимой информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в сети Интернет.

Методическое обеспечение

Дидактические материалы

Наглядность:

- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| 1. Изографы. | 6. Кроссворды. |
| 2. Ребусы. | 7. Загадки. |
| 3. Фразеологизмы. | 8. Пословицы. |
| 4. Анаграммы. | 9. Поговорки. |
| 5. Плакаты. | 10. Презентации к занятиям. |

Раздаточный материал:

Карточки, схемы, таблицы, головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

Технологии, методики:

- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- моделирующая деятельность;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии.

Методы проведения занятий: беседа, игра, самостоятельная работа, творческая работа.

Межпредметные связи на занятиях по развитию познавательных способностей:

- с уроками русского языка;
- с уроками математики;
- с уроками литературного чтения;
- с уроками окружающего мира.

Материально-техническое оснащение:

Занятия проходят в кабинете, который полностью оснащен необходимой мебелью, доской. Кабинет оснащён компьютером, проектором, интерактивной доской, что позволяет использовать для занятий видеофильмы, презентации. Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с художественным программным обеспечением.
2. Мультимедиа – проектор.
3. Экран навесной.
4. Магнитная доска.

Цель программы:

общеинтеллектуальное развитие, развитие творческого и логического мышления у обучающихся, формирование устойчивого интереса к математике.

Задачи программы:

1) Познавательные:

- формировать и развивать различные виды памяти, внимания и воображения, универсальные учебные умения и навыки;
- формировать у обучающихся общую способность искать и находить новые решения нестандартных задач, необычные способы достижения требуемого результата, раскрыть причинно-следственные связи между математическими явлениями;

2) Развивающие:

- развивать мышление в ходе усвоения приёмов мыслительной деятельности (анализ, сравнение, синтез, обобщение, выделение главного, доказательство, опровержение);
- пространственное восприятие, воображение, геометрические представления;
- творческие способности и креативное мышление, умение использовать полученные знания в новых условиях;
- развивать математическую речь;

3) Воспитательные:

- воспитывать ответственность, творческую самостоятельность, коммуникабельность, трудолюбие, познавательную активность, смелость суждений, критическое мышление, устойчивый интерес к изучению учебного предмета «Математика».

Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы «Математика в играх» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:

Личностные результаты:

- Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
- Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.
- Воспитание чувства справедливости, ответственности.
- Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

- *Сравнивать* разные приемы 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.
- *Анализировать* правила игры.
- *Действовать* в соответствии с заданными правилами.
- *Включаться* в групповую работу.
- *Участвовать* в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- *Выполнять* пробное учебное действие, *фиксировать* индивидуальное затруднение в пробном действии.
- *Аргументировать* свою позицию в коммуникации, *учитывать* разные мнения, *использовать* критерии для обоснования своего суждения.
- *Сопоставлять* полученный результат с заданным условием.
- *Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

- *Анализировать* текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).
- *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.
- *Конструировать* последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- *Объяснять (обосновывать)* выполняемые и выполненные действия.
- *Воспроизводить* способ решения задачи
- *Сопоставлять* полученный результат с заданным условием.
- *Анализировать* предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
- *Выбрать* наиболее эффективный способ решения задачи.
- *Оценивать* предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).
- *Участвовать* в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.
- *Конструировать* несложные задачи.
- *Ориентироваться* в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
- *Ориентироваться* на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения.
- *Проводить* линии по заданному маршруту (алгоритму).
- *Выделять* фигуру заданной формы на сложном чертеже.
- *Анализировать* расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- *Составлять* фигуры из частей. *Определять* место заданной детали в конструкции.
- *Выявлять* закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- *Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- *Объяснять* выбор деталей или способа действия при заданном условии.
- *Анализировать* предложенные возможные варианты верного решения.
- *Моделировать* объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
- *Осуществлять* развернутые действия контроля и самоконтроля: *сравнивать* построенную конструкцию с образцом.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты

- Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
- Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.
- Воспитание чувства справедливости, ответственности.
- Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Предметные результаты

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

- Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- Умения выполнять устно строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
- Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме).
- **Универсальные учебные действия**
- Сравнить разные приемы 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.
- Анализировать правила игры.
- Действовать в соответствии с заданными правилами.
- Включаться в групповую работу.
- Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

• **Учебный план 1 года**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Комплектование группы				
2	Вводное занятие	1	1	0	Фронтальный
3	Что дала математика людям? Зачем её изучать?	2	1	1	Индивидуальный Индивидуально-групповой Комбинированный Фронтальный
4	Путешествие в конструирование	6	2	4	Индивидуальный Индивидуально-групповой Комбинированный Фронтальный
5	Головоломки	6	1	5	Индивидуально-групповой Комбинированный Фронтальный
6	Развитие познавательных	8	2	6	Индивидуально-

	способностей				групповой Комбинированный Фронтальный
7	Тренировка внимания	8	1	7	Индивидуально- групповой Комбинированный Фронтальный
8	Поиск закономерностей	10	2	8	Индивидуально- групповой Комбинированный Фронтальный
9	Совершенствование воображения	10	1	9	Индивидуально- групповой Комбинированный Фронтальный
10	Занимательная геометрия	5	1	4	Индивидуально- групповой Комбинированный Фронтальный
11	Олимпиадные задания по математике	10	1	9	Наблюдение
12	Досуговая деятельность	4	0	4	Индивидуальный
13	Итоговое занятие	2	0	2	Индивидуально- групповой
	ИТОГО	72	13	59	

• Учебный план 2 года

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Комплектование группы				
2	Вводное занятие	2	1	1	Фронтальный
3	Числа. Арифметические действия.	6	1	5	Индивидуальный Индивидуально- групповой Комбинированный Фронтальный
4	Геометрическая мозаика	6	2	4	Индивидуальный Индивидуально- групповой Комбинированный Фронтальный
5	Мир занимательных задач	8	1	7	Индивидуально- групповой Комбинированный Фронтальный
6	Мир величин	6	2	4	Индивидуально- групповой Комбинированный Фронтальный

7	В мире логики	8	1	7	Индивидуально-групповой Комбинированный Фронтальный
8	Спичечный конструктор	6	1	5	Индивидуально-групповой Комбинированный Фронтальный
9	Составление и разгадывание математических ребусов	8	1	7	Индивидуально-групповой Комбинированный Фронтальный
10	Математические игры	8	1	7	Индивидуально-групповой Комбинированный Фронтальный
11	Олимпиадные задания по математике	8	1	7	Наблюдение
12	Досуговая деятельность	4	0	4	Индивидуальный
13	Итоговое занятие	2	0	2	Индивидуально-групповой
	ИТОГО	72	12	60	

• **Календарный учебный график**

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	11.09.2024	30.05.2025	36	72	72	1 раз в неделю 2 часа.
2 год	02.09.2025	30.05.2026	36	72	72	1 раз в неделю 2 часа.

Рабочая программа

Рабочая программа составляется в соответствии с локальным актом образовательной организации на каждый текущий год обучения (прилагается к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе в виде отдельных документов)

Календарно-тематическое планирование по годам обучения прилагается к рабочей программе.

Особенности организации образовательного процесса 1 года обучения

Рабочая программа рассчитана на 1 год для детей 9-10 лет, в группе 15 человек. Набор осуществляется на основе свободного выбора. Занятия проходят 1 раз в неделю по 2 часа.

За учебный год учащиеся осваивают программу в 72 часа.

В дни осенних, зимних и весенних каникул проводится индивидуальная работа, индивидуальные консультации.

Теоретические занятия проводятся в форме бесед, онлайн тестов, онлайн мастер-классов, а также в комплексе с практическими занятиями (например, в виде беседы,

рассказа в течение 10-15 минут в начале практической части). Также предусмотрена индивидуальная работа и консультирование в онлайн режиме при дистанционном обучении. Во время практического занятия предусмотрено применение здоровьесберегающих образовательных технологий.

Особенности организации образовательного процесса 2 года обучения

Рабочая программа рассчитана на 1 год для детей 9 -10 лет, в группе 12 человек. В группу второго года обучения могут поступать вновь прибывающие учащиеся, имеющие необходимые знания и умения. Занятия проходят 1 раз в неделю 2 часа.

За учебный год учащиеся осваивают программу в 72 часа.

Теоретические занятия проводятся в форме бесед, онлайн тестов, онлайн мастер-классов, а также в комплексе с практическими занятиями (например, в виде беседы, рассказа в течение 10-15 минут в начале практической части). Также предусмотрена индивидуальная работа и консультирование в онлайн режиме при дистанционном обучении. Во время практического занятия предусмотрено применение здоровьесберегающих образовательных технологий.

В каникулярное время возможна индивидуальная работа, дистанционное обучение.

Задачи программы

Познавательные:

- формировать и развивать различные виды памяти, внимания и воображения, универсальные учебные умения и навыки;
- формировать у обучающихся общую способность искать и находить новые решения нестандартных задач, необычные способы достижения требуемого результата, раскрыть причинно-следственные связи между математическими явлениями;

Развивающие:

- развивать мышление в ходе усвоения приёмов мыслительной деятельности (анализ, сравнение, синтез, обобщение, выделение главного, доказательство, опровержение);
- пространственное восприятие, воображение, геометрические представления;
- творческие способности и креативное мышление, умение использовать полученные знания в новых условиях;
- развивать математическую речь;

Воспитательные:

- воспитывать ответственность, творческую самостоятельность, коммуникабельность, трудолюбие, познавательную активность, смелость суждений, критическое мышление, устойчивый интерес к изучению учебного предмета «Математика».
- обеспечить социализацию детей в коллективе и способствовать возникновению уважительных отношений между обучающимися;
- способствовать формированию творческой личности.

Содержание программы 1 года обучения

Содержание программы направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

Что дала математика людям? Зачем её изучать?

Имена и заслуги великих математиков. Крылатые высказывания великих людей о математике и математиках. Сравнение римской и современной письменных нумераций. Преобразование неравенств в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр.

Математика вокруг нас. Занимательная математика в доме и квартире. Урок-игра «Крестики-нолики»

Путешествие в конструирование

Числовые головоломки. Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов. Разгадывание и составление ребусов. Математические фокусы.

Головоломки. Танграм. Волшебный круг и квадрат.

Оригами. Искусство складывания фигурок из бумаги. Работа над проектом «Подводный мир»

Геометрические фигуры. Плоские геометрические фигуры. Преобразование фигур. Аппликация из геометрических фигур. Математические софизмы. Задачи на сообразительность. Старинные задачи. Задачи – смекалки. Задачи на взвешивание. Олимпиадные задачи. Задачи со спичками

Развитие познавательных способностей

Тренировка внимания. Поиск закономерностей. Совершенствование воображения. Развитие быстроты реакции.

Очень важную науку постигаем мы без скуки

Задачи в стихах. Задачи – шутки. Ребусы. Экспромт - задачки и математические головоломки. Логические математические задания.

Игровой математический практикум

Занимательная геометрия

Олимпиадные задания по математике

Занимательные задачи. Логические задачи для юных математиков. Задачи повышенной трудности. Решение нестандартных задач.

Математические тренажёры. Блиц - турнир по решению задач. Познавательная итоговая конкурсно-игровая программа «Весёлый интеллектуал».

Содержание программы 2 года обучения

Числа. Арифметические действия.

Проверка знания о: понимании различия между цифрой и числом, порядке следования чисел натурального ряда, римских и арабских цифрах; решение буквенных ребусов, математических ребусов, числовые головоломки, заполнение числовых кроссвордов.

Повторение знания о цифрах и числах; закрепление умения находить закономерность в числовом ряду; установление связи между закономерностями; знакомство с «числовыми ковриками», «магическими рамками», «магическими квадратами».

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 (судоку, какуро и др.)

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.

Геометрическая мозаика

Задачи на нахождение периметра, площади и объёма, описывающие реальные бытовые ситуации. Решение задач с геометрическим содержанием. Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся). Работа с набором «Танграм»

Мир занимательных задач

Решение занимательных задач, задач в стихах. Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи. Знакомство с понятием «нестандартные задачи»; использование знаково-символических средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Решение нетрадиционных задач, связанных с длиной, «на промежутки», на движение «вверх-вниз» путём рассуждения, а также при помощи схем и рисунков.

Знакомство с единицами стоимости, со старинными русскими денежными единицами; преобразование денежных величин; решение нетрадиционных задач, связанных с «деньгами». «Взаимообратные задачи». Решение нетрадиционных задач «про возраст». Решение нетрадиционных задач «на расстановку» и «на разломы» при помощи схем. Развивающие игры: головоломки с цифрами, числовые ребусы, магические квадраты, загадки с использованием чисел, логические задачи, сочинение. «Веселый счёт» – игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собоюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения».

Мир величин

Работа с часами, с календарем (запись даты рождения с использованием римских цифр в обозначении месяца, запись знаменательных дат). История создания циферблата. Задачи с циферблатом. История создания часов. Задачи с часами. Задачи про песочные часы. История создания календаря. Виды календарей. Задачи про календарь. Задачи на определение возраста.

Старинные меры длины. Игры на развитие глазомера.

Как измеряли массу на Руси, история единиц массы. Как появились весы. Старинные единицы массы.

Старинные меры площади. Старинные меры объема.

В мире логики

Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей. Числовые головоломки. История первых головоломок. Числовые ребусы. Числовые последовательности. Секреты умножения. Задачи на равновесие, логические задачи («кто есть кто?»), на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Старинные задачи «Как определить значение выражения, не выполняя вычислений». Решение логических задач табличным способом. «Истина». «Ложь». Графические модели. Построение умозаключений. Построение цепочки умозаключений. Рассуждения.

Ищем пропущенное число. Зависимость компонентов сложения, вычитания, умножения, деления. Цифры «счастливого» билета. Викторина «Юный профессор математики».

Спичечный конструктор

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.

Составление и разгадывание математических ребусов

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).

Математические игры

Интересные приемы устного счета. Математические фокусы. Числовые головоломки, отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов. Математическое путешествие «По сказкам А. С. Пушкина». Командные игры: математический турнир, «Морской бой», «Математический КВН», викторина «Умники и умницы», интерактивная игра «Интересная математика», интерактивная игра «Весёлая математика», «Своя игра».

Олимпиадные задания по математике

Подготовка и участие в математических олимпиадах «Кенгуру», «Точные науки», «Шаги в науку» и др.

Конкурс «Лучший математик». Знатоки математики.

Досуговая деятельность

Итоговое занятие

Итоговый контроль. Тестирование. Подведение итогов работы. Награждение лучших учащихся.

К концу занятий по курсу учащиеся должны научиться:

- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;

- решать задачи на противоречия;
- анализировать проблемные ситуации в задачах;
- конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;
- объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
- воспроизводить способ решения задачи;
- проводить вычислительные операции площадей и объёма фигур;
- конструировать предметы из геометрических фигур;
- разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты.

Оценочные и методические материалы

Учебные занятия данного курса имеют безоценочную систему. Для проверки усвоения теоретического материала могут проводиться опросы и мини-тесты по теме. Подведение итогов по теме проходит в виде индивидуальных работ учеников (поделки, ребусы, загадки, задачи-смекалки)

Для контроля практических навыков, приобретенных в ходе курса, можно использовать: результаты олимпиад, результаты конкурсов, соревнований.

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Результаты контроля являются основанием для корректировки программы и поощрения учащихся.

Объектами контроля являются:

- знания, умения, навыки по программе «Математика в играх»;
- степень самостоятельности и уровень творческих способностей детей.

Входная диагностика проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний и умений, возможностей детей и определения природных физических качеств (внимание, память, воображение, усидчивость). Выявление отстающих и опережающих обучение учеников позволяет своевременно подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения.

Формы:

- педагогическое наблюдение;
- тестирование (выполнение практических заданий педагога).

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения материала программы и развития личностных качеств учащихся.

Формы:

- педагогическое наблюдение;
- опрос на выявление знаний теоретического материала;
- выполнение тестовых заданий;
- анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ, приобретенных навыков общения.

Промежуточный контроль предусмотрен 2 раза в год (декабрь, май) с целью выявления уровня освоения программы учащимися и корректировки процесса обучения.

Формы:

- устный и письменный опрос;
- выполнение тестовых заданий;
- игровые формы «Своя игра», «Самый умный», «Морской бой»
- анализ участия каждого обучающегося в мероприятиях.

Итоговый контроль проводится в конце обучения по программе «Математика в играх»;

Формы:

- открытое занятие для родителей. Учащиеся на занятии должны продемонстрировать уровень овладения теоретическим программным материалом.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя.

Для оценки эффективности занятий используются 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;
- *повышение успеваемости по математике*, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

- Блиц - турнир по решению задач.

-Познавательная итоговая конкурсно - игровая программа «Весёлый интеллектуал».

- Олимпиада по математике (школьный тур).

-Всероссийский конкурс по математике «Кенгуру»

Критерии оценки результатов тестов.

- 80 – 100% - высокий уровень освоения программы;
- 60-80% - уровень выше среднего;
- 50-60% - средний уровень;
- 30-50% - уровень ниже среднего;
- меньше 30% - низкий уровень.

Литература для учителя и обучающихся:

1. Методическое пособие для 3 класса «Заниматика». Холодова О.А. – М.: Издательство РОСТ, 2016.
2. Рабочие тетради «Заниматика». Холодова О.А. – М.: Издательство РОСТ, 2016.

Для детей: (распечатываются листы из методических пособий)

Дополнительная литература:

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
2. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2020.
3. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.
4. Тонких А.П. Логические игры и задачи на уроках математики. - М.: Просвещение, 2012.
5. Узорова О.В. Контрольные и олимпиадные задачи по математике. Пособие для начальной школы. - М.: Просвещение, 2023.

Электронные образовательные ресурсы

Название сайта	Электронный адрес
Федеральный российский общеобразовательный портал	http://www.school.edu.ru
Министерство образования и науки РФ	http://mon.gov.ru
Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru

Сетевое образовательное сообщество «Открытый класс»	http://www.openclass.ru
Олимпиада «Кенгуру»	http://mathkang.ru/ - Кенгуру. Математика для всех.
Образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.	http://www.vneuroka.ru/mathematics.php
«Сократ» — развивающие игры и конкурсы.	http://www.develop-kinder.com

Приложение 1

Олимпиада по математике

4 класс

1. Сколько девяток будет в разности **10 000 000 000- 1**?
2. Сумма двух чисел равна **136**. У одного из них цифра единиц равна **4**.
Если её зачеркнуть, получится второе число.
Найди эти числа.
3. Напиши число **100** с помощью пяти единиц и знаков действий.
4. Какие четыре цифры надо вычеркнуть из числа **4921508**, чтобы получившееся трехзначное число было как можно меньше?
5. В семье существует традиция называть сына в честь деда. Деда зовут Максим Леонидович. Как зовут сына и внука?
6. Найди неизвестное число:

$$27 \times 2 =$$

$$36 - 29 =$$

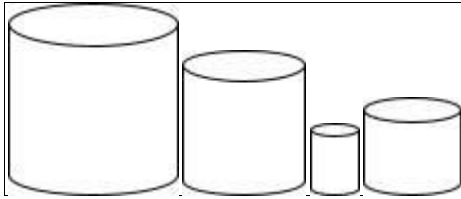
$$b: 8 =$$

сумма ответов **77**

7. В клетках расставь числа **4, 6, 7, 9, 10, 11, 12** так, чтобы по любому направлению получить в сумме **24**.

	8	
		5

8. В семье пять сыновей, у каждого есть сестра. Сколько детей в семье?
9. Четыре гири весят **40** кг. Определи вес самой тяжелой, если каждая следующая в три раза тяжелее предыдущей?



10. Тетрадь стоит **12** рублей, а блокнот на **n** рублей дороже. Сколько стоят **3** тетради и **2** блокнота. Запиши выражение.
11. Сумма возрастов трех друзей **29** лет. Сколько лет им будет вместе через **5** лет?
12. Сколько раз к наибольшему однозначному числу нужно прибавить наибольшее двузначное число, чтобы получить наибольшее трехзначное число?
13. В каком из чисел **112, 209, 312, 212, 222** произведение цифр больше, чем сумма цифр?
14. Как разместить шесть кружков на плоскости, чтобы получилось три ряда по три кружка?
15. Чему равен периметр квадрата, если его площадь равна **81 кв.см**?