

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
городского округа Перевозский, Нижегородской области
«Средняя школа №2 г. Перевоза»**


УТВЕРЖДЕНА
приказом директора школы
от 01.09.2022 г. № 112/12 - ПД

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа социально-гуманитарной направленности
"Юный математик"
объединения дополнительного образования
"Юный математик"
(стартовый уровень)
Возраст обучающихся: 10-11 лет
Срок реализации: 1 год**

Автор – составитель:
Алексашина Любовь Ивановна
педагог дополнительного образования,
учитель начальных классов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Э. В. Солодова

от 01.09.2022 г. № 112/12 - ПД

г.Перевоз
2022-2023 учебный год

1. Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Юный математик» для 4 класса разработана на основе

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273 Ф 3 « Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2010 г, 22.09.2011 г, 18.12.2012 г., 29.12.2014 г., 18.05.2015 г., 31.12.2015 г.). (с изменениями и дополнениями).
3. Стратегии развития и воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Правительством Российской Федерации от 29.05.2015г. 996-р)
4. Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 (утв. Правительством Российской Федерации от 29.11.2014 г. №2403- р)
5. Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Титков В.А.)
6. Письма Минобрнауки (с изменениями и дополнениями) и науки Российской Федерации от 14.12.2015 г. №09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ (методические рекомендации)»
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 г. № 81 «О внесении изменений № 3В СанПин»
8. 4.2.2821-10 «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»
9. Авторской программы Истоминой Н. Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. Внеурочная деятельность. Общеинтеллектуальное направление. 1-4 классы / Пособие для учителя - Н. Б. Истомина, Н. Б. Тихонова. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015.

Цель внеурочных занятий кружка «Юный математик»- создать дидактические условия для формирования у младших школьников представлений о логических задачах и способах их решения, для овладения универсальными учебными действиями.

Под **логическими** обычно понимают такие задачи, которые решаются преимущественно на основе рассуждений. Поэтому детей в первую очередь необходимо научить рассуждать. Умение рассуждать основано на знании и умении оперировать логическими операциями и правилами рассуждений.

При составлении заданий «Учимся решать логические задачи» руководствовалась:

- 1) требованиями ФГОС НОО к планируемым результатам математической подготовки младших школьников;
- 2) результатами психологических и методических исследований, связанных с обучением решению логических задач младшими школьниками;
- 3) особенностями решения логических задач.

Задания составлены таким образом, что при анализе ситуаций, описанных в логических задачах, младшие школьники овладевают **умением**:

- искать и выделять необходимую информацию;
- приобретают опыт смыслового чтения и анализа объектов с целью выделения

существенных и несущественных признаков.

На этапе поиска решения развиваются такие **универсальные учебные действия**:

- как установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- постановка и формулирование проблемы;
- *самостоятельное создание алгоритмов деятельности.*

Последнее особенно **актуально**, так как во многих логических задачах разработка способа действия, плана или алгоритма решения является основной целью. Этот аспект важен и для включения информационного направления в начальный курс математики. *Именно через решение логических задач в начальном курсе математики можно естественным образом формировать элементы информационной культуры: познакомить учащихся со способами обработки информации и наглядными формами её представления в виде таблиц, графов, схем, блок-схем и других моделей.*

Подобранные задания знакомят младших школьников с основным способом решения логических задач - методом рассуждений, состоящем в построении цепочки обоснованных последовательных умозаключений, а также с наглядными способами представления (моделирования) процесса рассуждений:

- 1) словесным (в виде цепочки умозаключений (речевых высказываний));
- 2) словесно-графическим;
- 3) табличным;
- 4) графическим;
- 5) в виде схем и блок-схем.

Приоритетной формой организации деятельности младших школьников на внеурочных занятиях является **самостоятельная работа**, а все обсуждения полученных решений ведутся коллективно. В этом случае каждый ученик может высказать своё мнение, которое его одноклассники как эксперты принимают или отвергают, обосновывая причины.

Планируемые результаты

В процессе изучения курса, учащиеся получают возможность развить свои способности, овладеть основными приемами и методами решения задач; научиться наблюдать, экспериментировать, измерять, моделировать. В результате учебной деятельности у младших школьников сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные учебные умения, коммуникативные, регулятивные, познавательные.

Личностные результаты изучения курса.

У ученика будут *сформированы*:

– внутренняя позиция школьник

а на уровне положительного отношения к школе;

– учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;

– готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;

– способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью;

– способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

У ученика могут быть *сформированы*:

- внутренней позиции школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;

- устойчивого познавательного интереса к новым общим способам решения задач - адекватного понимания причин успешности или неуспешности учебной деятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;

- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

- различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;

- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;

- выполнять учебные действия в материализованной, громкоречевой и умственной форме;

- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления

Ученик получит возможность научиться:

• *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*

• *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*

• *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*

• *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*

• *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;

- осуществлять синтез как составление целого из частей;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- выражать в речи свои мысли и действия;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия.

Ученик получит возможность научиться:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;
 - аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;
 - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь что партнер видит и знает, а что нет; - задавать вопросы; - использовать речь для регуляции своего действия.
- Ученик получит возможность научиться: - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия; - аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности; - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.*

Место предмета в учебном плане

Занятия кружка проводятся 1 раз в неделю – 34 часа.

Форма организации: кружок.

Тематическое планирование занятий

Раздел (тема)	Количество часов	Форма организации	Виды деятельности
Раздел I. «Решение задач на основе умозаключений и рассуждений»	11	коллективная, индивидуальная	Составление таблиц, моделей
Раздел 2. Задачи на переливание	8	коллективная, индивидуальная	Составление графиков
Раздел 3. «Логические задачи»	8	коллективная, индивидуальная	Составление алгоритмов
Раздел 4 «Решение задач на взвешивание»	7	коллективная, индивидуальная	Составление графиков

Календарно тематическое планирование.

Дата по плану	Дата по факту	№ п/п	Тема занятия
<i>Раздел I.</i>			
		1	Решение задач с оформлением умозаключений в таблице
		2	Решение задач на основе рассуждений и анализа предметных моделей
		3	Решение задач на основе рассуждений и анализа предметных моделей
		4	Решение задач на основе рассуждений с оформлением в таблице
		5	Решение задач на основе отрицания
		6	Решение логических задач на геометрическом материале
		7	<i>Моделирование отношения в виде схем, с использованием отрезков (инф.)</i>
		8	Решение задач на перевозки
		9	<i>Оформление решения задач на перевозки в схематическом виде (инф.)</i>
		10	Решение логических исследовательских задач
		11	Обобщение
<i>Раздел 2. Задачи на переливание</i>			
		12	Задачи на переливание. <i>Графический, словесный и словесно-</i>

			<i>графический способы описания процессов переливаний (инф.)</i>
		13	Задачи на переливание. <i>Описание процесса переливаний графическим и табличным способом (инф.)</i>
		14	Задачи на переливание. Поиск оптимального решения
		15	Задачи на переливание. Восстановление решений по плану действий или по результатам переливаний
		16	Задачи на переливание. <i>Альтернативная краткая табличная форма описания процесса решения (инф.)</i>
		17	Задачи на переливание. Работа по плану. Сравнение разных способов решения
		18	Задачи на переливание. <i>Анализ результатов переливаний в сводной таблице (инф.)</i>
		19	Обобщение
Раздел 3. «Логические задачи»			
		20	Задачи на составление вопросов. Разветвляющийся алгоритм решения задач на составление вопросов.
		21	Логические задачи на составление вопросов. Анализ вопросов и ответов с целью выбора подходящих вариантов
		22	Логические задачи на составление вопросов. Анализ вопросов и ответов с целью выбора подходящих вариантов
		23	Решение логических задач на составление вопросов на основе выдвижения и анализа гипотез
		24	Решение логических задач на составление вопросов на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез разными способами
		25	<i>Решение логических задач на составление вопросов и описание процесса установления требуемой информации в виде блок-схемы (инф.)</i>
		26	Решение логических задач на составление вопросов на основе восстановления цепочки рассуждений
		27	Обобщение
Раздел 4 «Решение задач на взвешивание»			
		28	Задачи на взвешивание. <i>Словесный, словесно-графический и схематический способы описания процесса взвешивания (инф.)</i>
		29	Решение задач на взвешивание. <i>Описание процесса взвешиваний в схематичном виде (инф.)</i>
		30	Решение задач на взвешивание. <i>Графические схемы решения (инф.)</i>
		31	Решение задач на взвешивание. Импликативные рассуждения с логическими связками «если ..., то ...», «и», «или»
		32	Решение задач на взвешивание. <i>Поиск оптимального решения. Блок-схемы решений (инф.)</i>
		33	Математический КВН

		34	Решение задач на взвешивание. Определение результатов взвешиваний по ответам задачи
--	--	----	---

Методическое обеспечение

1. Истомина Н. Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. Внеурочная деятельность. Общеинтеллектуальное направление. 1-4 классы / Пособие для учителя - Н. Б. Истомина, Н. Б. Тихонова. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015.
2. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
3. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб, 1996
4. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
5. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
6. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
7. Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
8. Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995
9. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
10. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006