

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Мордовия


Департамент по социальной политике городского округа Саранск

Управление образования

МОУ "Лицей №26"

РАССМОТРЕНО


на заседании кафедры
начального
образования



Н.Н.Самарина
Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО


Заместитель директора
по УВР



С.Н.Тюменцева
Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ "Лицей
№26"



Ж.В.Шабанова
Приказ №119
от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»

для обучающихся 4 классов

г. Саранск, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной образовательной деятельности «Занимательная математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Актуальность курса внеурочной образовательной деятельности «Занимательная математика» определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данный курс позволит учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данного курса является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание занятий соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий курса представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия внеурочной деятельности по данному курсу должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т. д.

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

Общая характеристика курса

Реализация задачи воспитания любознательного, активно и заинтересованно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой.

Цель: формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе:

- а) обучение деятельности - умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда,
- б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности,
- в) формирование картины мира.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм

организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание курса «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

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

Курс «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе.

Программа курса состоит из трёх блоков: «Арифметические забавы», «Логика в математике», «Задачи с геометрическим содержанием».

Место курса в учебном плане

Согласно учебному плану МОУ «Лицей №26» всего на изучение курса по внеурочной деятельности «Занимательная математика» в четвёртом классе отводится 35 часов (1 ч в неделю).

Планируемые результаты

Личностные и метапредметные результаты освоения курса

В результате освоения программы курса «Занимательная математика» 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.

Анализировать объекты с целью выделения признаков

Составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Устанавливать причинно-следственные связи.

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.

Предметные результаты

- 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.

Тематика

Арифметические забавы – 7 ч

Цифры у разных народов.

Арифметические головоломки.

Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов.

Некоторые старинные задачи.

Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними.

Задачи, связанные с величинами.

Математический лабиринт.

Логика в математике – 20ч

Решение логических задач табличным способом.

«Истина». «Ложь». Графические модели.

Построение умозаключений.

Построение цепочки умозаключений. Рассуждения.

Знакомство с задачами на перевозки.

Задачи на перевозки.

Анализ различных способов решения логических задач на перевозки.

Работа с математическими, вербальными и графическими моделями.

Знакомство с исследовательским методом решения логических задач.

Решение логических задач исследовательским методом.

Самостоятельное решение задач.

Выдвижение гипотез.

Решение логических задач через выдвижение гипотез.

Наглядное представление текстовых данных.

Истинные и ложные высказывания. Анализ гипотез.

Построение цепочки умозаключений.

Составление логических задач

Задачи с геометрическим содержанием – 8 ч

Задачи на разрезание и складывание фигур.

Познавательная викторина «Путешествие по древнему Египту».

Геометрические головоломки.

Зашифрованная переписка (способ решётки).

Три способа прохождения лабиринта.

Геометрическая викторина.

Обобщение изученного. Подведение итогов.

Календарно- тематическое планирование

<i>№ п/п</i>	<i>Дата план</i>	<i>Дата факт</i>	<i>Темы занятий</i>	<i>Кол- во часов</i>	<i>Тип (форма) занятия</i>	<i>Виды (форма) контрол я</i>	<i>Характеристика деятельности обучающихся</i>	<i>Примечание</i>
1 четверть – 9 ч			Арифметические забавы – 9 ч					
1.			Цифры у разных народов.	1	Занятие по развитию познавательных способностей	Стартовый контроль	<p>Моделируют в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; используют его в ходе самостоятельной работы. Объясняют (обосновывают) выполняемые и выполненные действия. Конструируют последовательность «шагов» (алгоритм) решения. Воспроизводят способ решения задачи. Сопоставляют полученный результат с заданным условием. Анализируют предложенные варианты решения задачи, выбирают из них верные. Выбирают наиболее эффективный способ</p>	
2.			Арифметические головоломки.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
3.			Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
4.			Некоторые старинные задачи.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
5.			Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
6.			Задачи, связанные с величинами.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			

7.			Математический лабиринт.	1	Занятие по развитию познавательных способностей		решения задачи.	
8.			Занимательные задачи.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
9.			Занимательные задачи.	1				
Логика в математике – 17 ч								
10.			Решение логических задач табличным способом.	1	Занятие по развитию познавательных способностей		Строят истинные высказывания, делают выводы, оценивают истинность и ложность высказываний. Решают задачи табличным способом. Анализируют тексты. Соотносят вербальные и графические модели. Строят умозаключения на основе анализа текстов, рисунков и их сравнения по цвету и размеру. Устанавливают соответствие между элементами множеств по логическому условию. Строят цепочки умозаключений. Знакомятся с табличным способом описания процессов перевозок, последовательностью	
11.			«Истина». «Ложь». Графические модели.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
12.			Построение умозаключений.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
13.			Построение цепочки умозаключений. Рассуждения.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
14.			Знакомство с задачами на перевозки.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
15.			Анализ различных способов решения логических задач на перевозки.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			

16.			Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления	1	Конкурс эрудитов	Итоговый контроль	записи действий. Анализируют возможные последствия действий, выбирают рациональные действия.	
							Анализировать различные способы решения логических задач на перевозки с целью определения оптимальных.	
17.			Знакомство с исследовательским методом решения логических задач.	1	Занятие по развитию познавательных способностей		Соотносят текстовые описания, математические записи и графические модели, устанавливают соответствие между ними. Иллюстрируют текстовые описания графическими моделями.	
18.			Решение логических задач исследовательским методом.	1	Занятие по развитию познавательных способностей		Учатся выдвигать и проверять гипотезы. Знакомятся со способом решения логических задач на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. Представляют процесс анализа гипотез в табличной форме, путем рассуждения по данному образцу. Работают по плану.	
19.			Самостоятельное решение задач.	1	Занятие по развитию познавательных способностей		Выдвигают и оценивают всевозможные гипотезы. Решают логические задачи	
20.			Выдвижение гипотез.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
21. 22.			Решение логических задач через выдвижение гипотез.	2	Занятие по развитию познавательных способностей			
23.			Наглядное представление текстовых данных.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
24.			Истинные и ложные высказывания. Анализ гипотез.	1	Занятие по развитию познавательных			

					способностей		способом выдвижения и оценки всевозможных гипотез. Соотносят графические модели с математическими и вербальными, и на этой основе решают логические задачи. Анализируют высказывания со связкой «если..., то...» и делают правильные выводы. Строят умозаключения по предложенной схеме, делают выводы из данных условий. Самостоятельно составляют логические задачи, представляют их. Оценивают задания по алгоритму.	
25.			Построение цепочки умозаключений.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
26. 27.			Составление логических задач Составление логических задач	1 1	Занятие по развитию познавательных способностей			
			Задачи геометрическим содержанием – 8 ч	с				
28.			Задачи на разрезание и складывание фигур.	1	Занятие по развитию познавательных способностей		Анализируют расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции. Находят закономерности в последовательностях, составляют закономерности по заданному правилу.	
29.			Познавательная викторина «Путешествие по древнему Египту»	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
30.			Геометрические	1	Занятие по			

			головоломки.		развитию познавательных способностей		Упорядочивают объекты, устанавливают порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счета. Моделируют объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток. Осуществляют развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивают построенную конструкцию с образцом.	
31.			Зашифрованная переписка (способ решётки).	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
32.			Три способа прохождения лабиринта.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
33.			Геометрическая викторина.	1	Занятие по развитию познавательных способностей			
34. 35			Обобщение изученного. Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления на конец учебного года.	1 1	Конкурс эрудитов	Итоговый контроль	Самостоятельно планируют и выполняют свои действия на знакомом учебном материале, самостоятельно выстраивают план действий по решению учебной задачи изученного вида; осуществляют контроль с опорой на образец выполнения; самостоятельно оценивают выполненное задание по алгоритму.	
			ИТОГО	35 часов				

Материально-техническое обеспечение курса

Список литературы для педагога:

- О. И.Белякова Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
- Ф.В.Варегина, С.В.Смирнова, З.П.Чеботарь. Дидактические игры и логические задачи на уроках математики в начальных классах. Тула, 1992.
- Ф.Ф.Нагибин, Е.С.Канин. Математическая шкатулка, - М.: Просвещение, 1988.
- Н.Н.Аменицкий, И.П.Сахаров. Забавная арифметика, - М.: Наука, 1991.
- И.Ф.Шарыгин. Наглядная геометрия, - М.: МИРОС, 1995.
- Г.В.Керова. Нестандартные задачи по математике, -М.: Вако, 2006.
- З.А. Дегтярёва. Математика после уроков, - Краснодар, 1996.
- Е.Г.Козлова. Сказки и подсказки, М.: МИРОС, 1994.
- Н.А.Копытов. Лучшие задачи на развитие логики, -М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
- П.У.Байрамукова. Через сказку в мир математики, -М.: ИЗДАТ-ШКОЛА , 1999.
- Л.А.Маш. Моя самая первая книжка по математике, -М.: Дрофа, 1995.
- В.В.Волина Праздник числа, -М.: ЗНАНИЕ, 1993.
- Л.В.Кузнецова. Гармоничное развитие личности младшего школьника, -М.: 1989.
- А.З.Зак. Задачи для развития логического мышления, журнал Начальная школа,1989 -№6.
- А.Г.Гайшут, Л.И. Брудман. Развивающие игры. Логика. Математика. Язык. – Киев,1990.
- С.И.Волкова. Математика и конструирование, -журнал Начальная школа, 1997-№10

Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.

Магнитная доска.