

Пояснительная записка.

Содержание рабочей программы внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» 4 класс регламентируется действующими федеральными и региональными документами:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г;
- федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 06.10.2009 г. № 373)
- санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 с изменениями от 24.11.2015 г, приказ № 189;
- Примерная основная образовательная программа начального общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 года № 1/15).

Цель:

привитие интереса учащимися к математике, систематизация и углубление знаний по математике.

Задачи:

- создание условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- развитие математического кругозора, логического и творческого мышления, исследовательских умений учащихся;
- развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- повышение математической культуры ученика;
- воспитание настойчивости, инициативы.

Специфика

Содержание кружка «За страницами учебника математики» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволяет обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Общая характеристика

«За страницами учебника математики» входит во внеурочную деятельность по направлению «Общеинтеллектуальное развитие личности». Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

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

Кружок «За страницами учебника математики» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в кружок включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия, что приводит к передвижению учеников по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты, и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми. При организации кружка целесообразно использовать принципы игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Место кружка «За страницами математики»

Преподавание кружка «За страницами учебника математики» в 4 классе отводится 2 час в неделю продолжительностью 45 минут. Соответственно программа рассчитана на 68 учебных часа.

Ценностные ориентиры содержания кружка « За страницами математики»:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приёмов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы кружка.

Личностными результатами изучения данного кружка являются:

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

Метапредметные и предметные результаты:

- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- решение комбинаторных задач путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- проведение и успешное участие в математических соревнованиях

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Темы	Содержание	Кол- во часов	Формы проведения занятий	УУД	Дата	

						План	Факт
1-2	Интеллектуальная разминка.	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».	2	Интеллектуальный марафон «Умники и умницы»	Учащиеся научатся нравственно-этическому оцениванию (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор), распознавать знаково-символическое обозначение, моделировать .		
3-4	Числа-великаны.	Как велик миллион? Что такое гугол?	2	Исследовательская работа на тему « Числа в мире людей»	Учащиеся научатся:целеполаганию (постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно; планировать (определять последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности		

					действий).		
5-6	Мир занимательных задач.	Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.	2	Познавательная игра « В мире занимательных задач»	Учащиеся будут иметь возможность научиться: анализировать с целью выделения признаков (существенных, несущественных); проводить синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты; Будут иметь возможность научиться понимать причины успеха в учебной деятельности		
7-8	Кто что увидит?	Задачи и задания на развитие пространственных представлений	2	Практическая работа	_ Учащиеся научатся: планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей; _ осуществлять пошаговый и итоговый контроль по		

					результату под руководством учителя; принимать и сохранять учебную задачу;		
9-10	Римские цифры	Занимательные задания с римскими цифрами.	2	Урок-практикум	Учащиеся научатся: целеполаганию (постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно _ принимать и сохранять учебную задачу; _ планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей; _ осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под		

					руководством учителя;		
11-12	. Числовые головоломки.	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	2	Исследовательский мини-проект: «В мире ребусов»	Учащиеся будут иметь возможность научиться: управлять поведением партнёра точно выразить свои мысли (контроль, коррекция, оценка действий партнёра умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли). анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам; _ анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи;		

13-14	Секреты задач.	Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).	2	Мини-проект: «Книжка малютка. « Мои первые задачи»	Учащиеся будут иметь возможность научиться: самоопределению (мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности). Формулировать проблемы; Самостоятельно создав способы решения проблем творческого и поискового характера.		
15-16	В царстве смекалки.	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	2	Посещение кабинетов математики и физики.	Учащиеся будут иметь научиться: ставить перед собой цель (постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). Планировать последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности		

					действий).		
17-18	Математический марафон.	Решение задач международного конкурса «Кенгуру».	2	Познавательная игра «Машина времени». Конкурс «Кенгуру»	Учащиеся будут иметь возможность научиться: планировать (определять цели, функции участников, способов взаимодействия). Постановке вопросов (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации). Осуществлять контроль (в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона)		
19-20-21-22	«Спичечный конструктор».	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы	4	Практическая работа в парах и группах.	Учащиеся научатся: планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;		

					<p>_ осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;</p>		
23	Выбери маршрут..	<p>Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.</p>	1	<p>Исследовательский мини-проект: «Составление плана маршрута «Школа-дом»»</p>	<p>Учащиеся научатся: строить индуктивные и дедуктивные рассуждения по аналогии;</p> <p>_ выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;</p> <p>_ строить логическое рассуждение, включающее установление причинно_следственных связей;</p>		
24	Интеллектуальная разминка.	<p>Работа с конструкторами, электронными математическими играми (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.</p>	1	<p>Практическое занятие.</p>	<p>Учащиеся будут иметь возможность научиться: формулировать проблему; самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.</p>		

					<ul style="list-style-type: none"> _ принимать участие в совместной работе коллектива; _ вести диалог, работая в парах, группах; 		
25-26	Математические фокусы.	<p>«Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6 + 7 + 8 + 9 + 10$; $12 + 13 + 14 + 15 + 16$ и др.</p>	2	<p>Урок –игра. Работа в парах и группах.</p>	<p>Учащиеся будут иметь возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> принимать участие в совместной работе коллектива; _ вести диалог, работая в парах, группах; _ принимать и сохранять учебную задачу; _ планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей; _ осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя; 		

27-28	Занимательное моделирование..	Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма призма треугольная, куб, конус, пирамида, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида.	2	Практическое моделирование.	Учащиеся научатся: анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам; _ анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи; _ находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов; _ классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;		

29	Математическая копилка.	Составление сборника числового материала, взятого из жизни для составления задач.	1	Работа в библиотеке со справочной литературой..	Учащиеся научатся: формулировать познавательные цели; находить и выделять информацию; подведение под понятие, выведение следствий		
30-31	Какие слова спрятаны в таблице?	Поиск в таблице (9 × 9) слов, связанных с математикой. (Например, задания № 187, 198 в рабочей тетради «Дружим с математикой» 4 класс.)	2	Групповая работа.	Учащиеся будут иметь возможность научиться :формулировать познавательные цели; - искать и выделять информацию; - анализировать с целью выделения признаков (существенных, несущественных)		
32-33-34	Математика-наш друг!	Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том	3		Учащиеся будут иметь возможность научиться: формулировать познавательную цель; -классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;		

		числе неверных			<p>_ отрабатывать вычислительные навыки;</p> <p>_ осуществлять синтез как составление целого из частей</p>		
35-36-37	Решай, отгадывай, считай.	Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки	3	Парная работа, практикум.	<p>Учащиеся будут иметь возможность научиться: планировать(определять цели, функции участников группы , способы взаимодействия).</p> <p>Ставить вопросы (инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации).</p> <p>Управлять поведением партнёра точно выражать свои мысли (контроль, коррекция, оценка действий партнёра умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли).</p>		
38-39-40-41	В царстве смекалки..	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	4	В классной редакции. Работа в группах.	Учащиеся будут иметь возможность научиться нравственно-этическому		

					<p>оцениванию (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор).</p> <p>Управлять поведением партнёра точно выражать свои мысли (контроль, коррекция, оценка действий партнёра).</p>		
42-43-44-45	Числовые головоломки.	Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	4	Практическая работа	<p>Учащиеся будут иметь возможность научиться: принимать и сохранять учебную задачу;</p> <p>_ планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>_ осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под</p>		

					руководством учителя;		
46-47-48-49	Мир занимательных задач..	Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи	4	Занятие –практикум.	Учащиеся будут иметь возможность научиться: управлять поведением партнёра точно выражать свои мысли (контроль, коррекция, оценка действий партнёра; -анализировать ошибки и определять пути их преодоления; _ различать способы и результат действия; _ адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя		
50-51-52-53	Интеллектуальная разминка.	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры), математические головоломки, занимательные задачи.	4	Практическая мастерская.	Учащиеся научатся нравственно-этично оценивать работу своих товарищей (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личный моральный		

					выбор). Проводить синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты		
54-55	Блиц-турнир по решению задач.	Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.	2	Турнир зрудитов.	Учащиеся будут иметь возможность научиться: принимать и сохранять учебную задачу; _ планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;		
56-57-58-59	Математическая копилка.	Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач	4	Групповая работа.	_ Учащиеся будут иметь возможность принимать участие в совместной работе коллектива; _ вести диалог, работая в парах, группах; _ допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;		

					<ul style="list-style-type: none"> _ координировать свои действия с действиями партнеров; 		
60-61-62-63	Геометрические фигуры вокруг нас.	Поиск квадратов в прямоугольнике 2 × 5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру?	4	Урок-практикум.	<p>Учащиеся будут иметь возможность научиться: преобразовывать практическую задачу в познавательную;</p> <ul style="list-style-type: none"> _ самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера 		
64-65-66	Математический лабиринт.	Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».	3		<p>Учащиеся научатся: анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;</p> <ul style="list-style-type: none"> _ анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи; _ находить сходства, различия, закономерности, 		

					основания для упорядочения объектов; _ классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;		
67-68	Математический праздник.	Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачив стихах. Игра «Задумай число».	2	Праздник.	принимать участие в совместной работе коллектива		

Планируемые результаты освоения программы.

Ученик научится:

называть:

- любое следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;
- классы и разряды многозначного числа;
- единицы величин: длины, массы ,скорости ,времени;

-пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр);

сравнивать:

- многозначные числа;

-значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

различать:

-цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду:

читать:

-любое многозначное число;

-значения величин;

-информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

воспроизводить:

-устные приемы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;

-письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;

-способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);

-способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;

моделировать:

-разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях;

упорядочивать:

-многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения);

-значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

анализировать:

-структуру составного числового выражения;

-характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;

конструировать:

-алгоритм решения составной арифметической задачи;

-составные высказывания с помощью логических слов-связок “и”, “или”, “если..., то...”, “наверно, что...”;

контролировать:

- свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приёмы;

решать учебные и практические задачи:

-записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;

-вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;

-решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);

-формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;

-вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

Ученик получит возможность научиться:

называть:

-координаты точек, отмеченных в координатном углу;

сравнивать:

-величины, выраженные в разных единицах;

различать:

-числовое и буквенное равенство;

-виды углов и виды треугольников;

-понятия “несколько решений” и “несколько способов решения” (задачи);

воспроизводить:

-способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки;

приводить примеры:

-истинных и ложных высказываний;

оценивать:

-точность измерений;

исследовать:

-задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений);

читать:

-информацию, представленную на графике;

решать учебные и практические задачи:

-вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры;

-исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;

-прогнозировать результаты вычислений;

-читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов;

- измерять длину, массу, площадь с указанной точностью;
- сравнивать углы способом наложения, используя модели.

Описание материально – технического обеспечения

1. Методические и учебные пособия.

- Нестандартные задачи по математике. Т. П. Быкова. 4 класс. М. Экзамен. 2015г.
- Школьные олимпиады. Начальная школа. 2-4 классы. М. Айрис-Пресс. 2016г.
- Математика: 4 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. /В.Н. Рудницкая. Т.В. Юдачёва. М. Вентана-Граф, 2015г.

2. Дидактический материал

- Математика в начальной школе: контрольные работы, тесты, проверочные работы. /В.Н. Рудницкая. М. Вентана-Граф. 2016г.
- Дидактический материал. 4 класс. В. Н. Рудницкая. В 2 ч. М. Вентана-Граф. 2015г.