

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Администрация МО Кимовский район

МКОУ СОШ № 1

РАССМОТРЕНО

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДЕНО

ШМС учителей

педсоветом

Директор

Титаренко С.А.

Жабина М.В.

Жабина М.В.

Протокол №1
от «30» 08 2024 г.

Протокол №12
от «30» 08 2024 г.

Приказ № 50
от «30» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
«За страницами учебника»

для обучающихся 6 класса

Кимовск, 2024 год

Пояснительная записка

Общая характеристика курса

Программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника» (далее – программа) для 6 класса составлена на основе положений и требований:

– Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287);

– Федеральной рабочей программы воспитания.

При разработке программы использовались следующие нормативные документы:

– Конституция Российской Федерации;

– Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

– Семейный кодекс Российской Федерации.

Актуальность курса

Данная программа позволяет 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 слогическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Актуальность программы обусловлена необходимостью создания условий для развития интеллектуальных возможностей, стремления детей к творческому мышлению, умения принимать неожиданные и оригинальные решения в нестандартных ситуациях, так как, если развитием этих способностей специально не

заниматься, то они угасают.

Новизна программы состоит в том, что данная программа дополняет и расширяет математические знания, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике.

Разработанная программа факультатива «За страницами учебника математики» для 6 класса основана на получении знаний по истории математики, углублении знаний о метрической системе мер и мер времени. Она расширяет понятия о натуральном числе, нуле и натуральном ряде чисел. Материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. В программу включены игры, задачи-шутки, задачи на смекалку, ребусы и кроссворды, которые способствуют развитию логического мышления. Заучивание стихотворений, включённых в программу, способствует развитию речи учащихся.

Общая характеристика учебного предмета

Познавательный материал курса будет способствовать формированию функциональной грамотности – умению воспринимать и анализировать информацию. Материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. В программу включены игры, задачи-шутки, задачи на смекалку, ребусы и кроссворды, которые способствуют развитию логического мышления.

Цель программы – сформировать у учащихся интерес к математике как науке и с помощью соответствующих заданий развивать пространственное воображение, логическое мышление, познавательную и творческую активность, а также математические способности и внутреннюю мотивацию к предмету.

Задачи:

Обучающие:

- ✓ Научить правильно применять математическую терминологию;
- ✓ Подготовить учащихся к участию в олимпиадах;
- ✓ Совершенствовать навыки счёта;
- ✓ Научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Воспитательные:

- ✓ Формировать навыки самостоятельной работы;
 - ✓ Воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
 - ✓ Формировать приемы умственных операций школьников (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия), умения обдумывать и планировать свои действия.
 - ✓ Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
 - ✓ Воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.
- Развивающие:

- ✓ Расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- ✓ Развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- ✓ Развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Программа способствует:

- Развитию разносторонней личности ребенка, воспитанию воли и характера;
- Созданию условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- Выявлению одаренных детей;
- Развитию интереса к математике.

Изложение теоретического материала занятий может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, различного оборудования. На занятиях применяются различные формы работы, такие как групповые, парные, командные, индивидуальные. Некоторые занятия проводятся в форме математических викторин. На каждом из этапов обучения предполагается выполнение и защита творческих работ учащихся (мини проекты). Для проверки усвоения материала и

качества знаний учащихся предполагается проведение промежуточных и итоговых тестирований.

Задачи на занятиях подбираются с учетом рациональной последовательности их предъявления: от репродуктивных, направленных на актуализацию знаний, к частично-поисковым, ориентированным на овладение обобщенными приемами познавательной деятельности. Система занятий должна вести к формированию следующих характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

Особенности реализации программы внеурочной деятельности: форма, режим и место проведения занятий, виды деятельности

Для успешного достижения поставленных целей и задач при формировании факультативной группы необходимо учитывать не только желание ребенка заниматься, но и его конкретные математические способности. Это можно выявить по результатам исследований психолога и классного руководителя и итогам школьных олимпиад, вводного тестирования за курс 5 класса. На основе полученных данных необходимо организовать на занятиях индивидуальный подход, использовать работу в группах учащихся с разным уровнем математической подготовки. Оптимальный состав учебной группы – 20 человек. Продолжительность одного занятия 40 минут. Рассчитано на 35 учебных часов, по 1 часу в неделю для учащихся 6 класса.

Организация образовательного процесса предполагает использование форм и методов обучения, адекватных возрастным возможностям школьников 6 классов.

Требования к результатам обучения и освоению содержания учебной программы.

Использование курса в 6 классах дает возможность обучающимся 6 класса достичь следующих результатов:

- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Креативность мышления, инициатива, активность при решении математических задач;
- Умение контролировать результат математической деятельности;
- Умение видеть математическую задачу в окружающей жизни;

- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Умение точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической символики, проводить логические обоснования математических утверждений;
- Использование теоретико-множественной символики и языка при решении задач;
- Владение приемами устного счета;
- Решение простейших комбинаторных задач;
- Конструирование математических предложений с помощью логических связок, отрицаний;
- овладение стандартными методами решения нестандартных задач, создание условий для подготовки к участию в математических соревнованиях различного уровня.

Формы учета знаний и умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности

Программа внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «За страницами учебника», предполагает обучение на двух основных уровнях: первый - информативный, который заключается в изучении новых математических сведений, понятий; второй — практический, где обучающийся решает задачи, применяя полученные знания.

Наиболее рациональным способом учета знаний, умений будет проведение контрольных работ обучающихся после каждого изучаемого раздела, в виде игры, конкурса. Учет знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, тематические игры, творческие конкурсы, написание доклада, выпуск математических газет, школьные и

городские олимпиады.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Отбор содержания курса произведен в соответствии с выбранными принципами **параллельности и опережающей сложности**. Отобрано большое количество задач, для решения которых используются арифметические способы решения, что позволяет учить учащихся логически мыслить, рассуждать, развивать речь. Материал программы включает много нестандартных задач и способы их решения, что способствует развитию школьников, формированию у них познавательного интереса не только к решению задач вообще, но и самой математике.

На занятиях целесообразно вынести исторический материал о системах счисления в древности, о десятичных системах счисления, используемых в настоящее время.

Пропедевтика алгебраического подхода к работе с числами (действия с буквенными выражениями) осуществляется на уроках, но факультативные занятия создают большие возможности для закрепления соответствующих навыков. Наиболее удобный материал для достижения указанных целей – числовые ребусы, в которых неизвестные цифры зашифрованы звездочками или буквами. Одновременно указанный материал закрепляет навыки выполнения арифметических операций с целыми числами.

Огромное влияние уделяется геометрии (элементам наглядности, конструированию).

Пропедевтика геометрии обеспечивается восприятием простейших геометрических объектов на наглядно-интуитивной основе (отрезок, луч, угол, квадрат, треугольник ит.д.). На занятиях необходимо добиться уверенного обращения детей с этими объектами, понимания их основных свойств.

Учебные занятия по данной программе позволяют желающим развить свои интеллектуальные и творческие способности, получить практические навыки работы с

измерительными инструментами (циркуль, линейка, транспортир).

В процессе занятий формируются общеучебные умения и навыки, развиваются коммуникативные свойства личности учащихся, воспитывается стремление к взаимопомощи в процессе работы.

Необходимо также заметить, что участие в работе факультатива создает необходимую базу для успешного изучения других предметов естественно- научного цикла, таких как информатика, физика, химия. Поэтому часто занятия математикой, несмотря на отсутствие видимых достижений в математических соревнованиях, приводят к успехам в других дисциплинах.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения

Программа внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «За страницами учебника» предусматривает достижение следующих результатов образования:

Личностные результаты:

- ✓ готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- ✓ умение высказывать своё мнение и аргументировать его;
- ✓ сформированность мотивации к учению и познанию;
- ✓ владение способами исследовательской деятельности;
- ✓ сформированность творческого мышления;

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности учебно-познавательному направлению «За страницами учебника математики» - является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

1. Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий на занятиях;
- уметь высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией, работать по предложенному учителем плану (средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала);

- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке (средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений).

2. Познавательные УУД:

- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя книги, журналы, интернет, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (средством формирования этих действий служит учебный материал и ориентированные на линии развития средствами предмета).

3. Коммуникативные УУД:

- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других (средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога);
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика) (средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах).

Предметные результаты:

- ✓ освоенный обучающимися в ходе изучения учебных предметов опыт специфической для каждой предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

Тематическое планирование

№	Темы	Количество часов
1.	Делимость чисел	8
2.	Логические задачи	8
3	Путешествие по комбинаторным задачам	6
4.	Отношения и пропорции	5
5.	Занимательные проценты	4
6	Итоговое занятие	3
	Итого	34 часа

Основное содержание учебного курса «За страницами учебника математики»

Делимость чисел: Как математика стала настоящей наукой. Свойство делимости. Признаки делимости (на 4, на 6, на 7, на 8, на 11, на 13). Число Шахерезады (1001). Простые и составные числа. Решето Эратосфена. НОД и НОК. Алгоритм Евклида.

Проверка действий. Любопытные свойства натуральных чисел.

Некоторые приёмы быстрого счёта. Числовые фокусы.

Цель: формирование умения проводить простые доказательства и подготовка к работе с дробями (сокращение дробей, экономное приведение к общему знаменателю).

Учащиеся должны знать: признаки делимости на 2, 5, 10, 25, 50, 100, 1000; 4, 6, 8, 11;

уметь: применять признаки делимости при решении задач.

Логические задачи: Логические задачи, решаемые с помощью кругов Эйлера. Логические задачи про лжецов и рыцарей. Графы. Лист Мёбиуса.

Цель: Решение задач путем анализа логических взаимосвязей суждений, данных в условии. Понятие логических задач. Выделение в задаче данных и искомым величин. Построение цепочек. Доказательство истинности или ложности утверждений. Научить ребят решать не только конкретные задачи, но и помочь приобрести необходимый опыт и выработать собственную систему эвристических приемов, позволяющих решать незнакомые задачи.

Путешествие по комбинаторным задачам: Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Правила сложения и умножения в комбинаторике. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

Цель: познакомить с новым разделом в математике – комбинаторной; научить решать простейшие комбинаторные задачи; развивать логическое мышление и смекалку.

Теория: основные понятия комбинаторики. Термины и символы.

Развитие комбинаторики.

Практическая часть:

Отношения и пропорции: Что такое отношения. Пропорция и её основное свойство. Практическое применение пропорций и отношений. Золотое сечение. Золотая пропорция в природе и в искусстве. Некоторые свойства пропорций.

Цель: Расширить знания по теме «Отношения и пропорции». Рассмотреть практическое применение пропорций в искусстве, научить строить золотое сечение и «красивые» звезды. Познакомить с понятиями золотой прямоугольник и золотая спираль.

Занимательные проценты:

Цель: знакомство с различными видами задач и различными способами их решения;

формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности;

интеллектуальное развитие учащихся.

Теория: Задачи о наследстве, задачи на отношения, нахождения суммы дробей.

Практическая часть: различные занимательные задачи на вычисления процентов и действия с процентами. Простые проценты, сложные проценты.

Итоговое занятие раздела. Викторина.

Тематическое календарное планирование курса

№	Дата	Тема занятия	Форма и вид деятельности	Примечание
Делимость чисел				
1		Задачи шутки	Беседа-лекция	
2		Старинные задачи	Практическая работа в группах, индивидуальная работа	
3		Занимательный счет	Беседа-лекция	
4		Истинностные задачи	Практическая работа в группах, индивидуальная работа	
5		Делимость чисел		
6		Арифметика остатков	работа	
7		Арифметика остатков	Беседа-лекция	
8		Софизмы	Практическая работа в группах, индивидуальная работа	
Логические задачи				

9		Логические задачи, решаемые с помощью кругов Эйлера	Беседа-лекция Практическая работав группах, индивидуальная работа	
10		Логические задачи, решаемые с помощью кругов Эйлера		
11		Логические задачи, решаемые с помощью кругов Эйлера	Беседа-лекция	
12		Логические задачи про лжецов и рыцарей	Практическая работав группах, индивидуальная работа	
13		Логические задачи про лжецов и рыцарей		
14		Графы		
15		Графы		
16		Лист Мёбиуса		
Путешествие по комбинаторным задачам				
17		Введение в комбинаторику. Перестановки	Беседа-лекция	
18		Перестановки	Практическая работав группах, индивидуальная работа	
19		Размещения	Беседа-лекция	
20		Сочетания	Практическая работав группах, индивидуальная работа	
21		Решение комбинаторных задач	Беседа-лекция	
22		Решение комбинаторных задач	Практическая работав группах, индивидуальная работа	
Отношения и пропорции				
23		Что такое отношения. Пропорция и её основное свойство.	Беседа-лекция	
24		Практическое применение пропорций и отношений	Практическая работа в группах, индивидуальная работа	
25		Золотое сечение.		
26		Золотая пропорция в природе и в искусстве		
27		Некоторые свойства пропорций		
Занимательные проценты				
28		Что мы знаем о процентах.	Беседа-лекция	
29		Три основные задачи на проценты	Практическая работав группах, индивидуальная работа	
30		Задачи на концентрацию (растворы, сплавы и др.)	Беседа-лекция	

31		Задачи на концентрацию (растворы, сплавыи др.)	Практическая работав группах, индивидуальная работа	
Итоговое занятие				
32		Викторина	Практическая работав группах, Индивидуальная работа	
33		Защита проектов	Индивидуальная работа	
34		Защита проектов		

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Математика»

Не менее значимым является состояние и перспективы обогащения материально-технической базы наглядными пособиями, техническими средствами обучения, а также обеспечение и поддержка состояния экологической комфортности среды школьных помещений, в которых дети проводят значительную часть дня.

Для реализации программы «Занимательная математика» необходима материально-техническая база:

1. Учебные пособия:

- ✓ изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, таблицы)
- ✓ раздаточный материал (карточки с заданиями)

2. Инструменты:

- ✓ чертежные инструменты: линейка
- ✓ ножницы
- ✓ клей
- ✓ кисточки

3. Оборудование для демонстрации мультимедийных презентаций:

- ✓ компьютер,
- ✓ мультимедийный проектор,
- ✓ DVD, и др.

Подобная связь содержания программы внеурочной деятельности с учебной деятельностью обеспечивает единство учебной и внеучебной деятельности.