

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Тульской области
Комитет по образованию администрации муниципального образования г. Ефремов
МКОУ «ГИМНАЗИЯ»

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
учителей математики

Марушкина И.А.
Протокол ШМО № 1
«29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР

Артамонова И.А.
Протокол педсовета № 1
«31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Борщевцева Г.А.
Приказ № 73
от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Математика и я»
(6 класс)

г. Ефремов, 2023 г.

Пояснительная записка

Курс внеурочной деятельности « За страницами учебника математики» в 6 классе является одной из важных составляющих работы с детьми, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей. Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 6 класса. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня.

Рабочая программа в 6 классе «За страницами учебника математики» предполагает изучение темы « Проценты» на первом этапе основной школы, когда учащиеся в силу возрастных особенностей еще не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни.

Практика показывает, что логические задачи на проценты вызывают затруднения у учащихся и многие не имеют прочных навыков обращения с процентами в повседневной жизни. Понимание в решении логических задач на проценты и умение производить процентные расчеты в настоящее время необходимы каждому человеку.

Предлагаемый курс рабочей программы «За страницами учебника математики» демонстрирует учащимся применение математической логики к решению повседневных проблем связанных с вычислениями процентов. Данный курс предлагает компактное и четкое изложение теории вопроса, решение логических задач, самостоятельную работу.

Логический анализ содержания темы « Проценты» позволил выделить группы задач , которые и составили основу изучаемого курса. Каждой группе задач предшествует небольшая историческая и теоретическая справка. Кроме того, рассматриваются задачи с практическим содержанием, а именно такие задачи, которые связаны с применением процентных вычислений в повседневной жизни.

Предлагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений на применение изученных формул до достаточно трудных приемов расчета процентов в реальной банковской ситуации.

Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Основные формы организации учебных занятий: рассказ, беседа, семинар. Дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки: уровень сложности задач варьируется от простых до сложных.

Содержание материала курса показывает связь математической логики с другими областями знаний, иллюстрирует применение логики в повседневной жизни, знакомит учащихся с некоторыми историческими сведениями по данной теме. Все знания направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач.

ЦЕЛИ КУРСА:

- сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большего круга задач, показав широту применения процентных расчетов в реальной жизни;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств логического мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе;

ЗАДАЧИ КУРСА:

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
- решать логические задачи на проценты;
- прививать учащимся логическое мышление математической грамотности;

В результате изучения курса учащиеся должны:

- понимать содержательный смысл термина « процент » как специального способа выражения доли величины;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- знать широту логического применения процентных вычислений в жизни, решать логические задачи на проценты;

- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

Для обучающихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше.

Ценностные ориентиры содержания курса.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, игр. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

Количество учебных часов.

Согласно учебному плану МКОУ «Гимназия» на изучение курса «За страницами учебника математики» отводится 1 час в неделю , всего 34 часа в год.

Особенности организации учебного процесса.

При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:

- построение алгоритма действий;
- фронтальная , когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
- работа в парах, взаимопроверка
- самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах;
- практическая работа .

Планируемые результаты.

Предметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Личностные
Знают особые случаи устного	Учитывают правила в	Используют поиск	Учитывают разные мнения и	Формирование основ российской

счета	планировании и контроле способа решения	необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	стремится к координации различных позиций в сотрудничестве.	гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину; российский народ и историю России.
Решают тестовые задачи, используя при решении таблицы и «графы»;	Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Проводят несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач.	Контролируют действия партнера	Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
Решают нестандартные задачи на разрезание	Различают способ и результат действия.	Владеют общими приемами решения задач.	Умеют договариваться о совместной деятельности, приходят к общему решению	Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
Решают логические задачи, тестовые задачи на движение, задачи решаемые с конца	Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
Знают определения основных геометрических понятий	Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета характера сделанных ошибок	Владеют общим приемом решения задач.	Могут участвовать в диалоге	Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного

				смысла учения;
решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;	Умеют прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения цели	Умеют применять изученные свойства и формулы	Могут аргументировать свою точку зрения	Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки
Измеряют геометрические величины, выражают одни единицы измерения через другие.	Могут проводить сравнительный анализ	Устанавливают связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметами	Умеют строить монологическое контекстное высказывание	Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
Вычисляют значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов)	Умеют планировать пути достижения целей	Умеют анализировать свойства геометрических фигур	Могут аргументировать свою точку зрения и отстаивать свою позицию, приводить примеры	Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду,

Содержание курса

Программа рассчитана на 34 часа, предполагает изложение и обобщение теории, решение задач, самостоятельную работу. Примерное распределение учебного времени указано в тематическом планировании. Каждое занятие состоит из двух частей : задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков, их открытиями , с историей появления процентов, решением задач на проценты , на сплавы и смеси , знакомятся с процентными расчетами в жизни .. Большая часть занятий отводится решению олимпиадных и логических задач. Рассматривается применение математики в практической жизни , в литературе.

Тема 1:Мир чисел (5 ч)

Как возникло слово математика .Счет у первобытных людей. Приемы устного счета. Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5 , решение логических задач.

Методы обучения :лекция, беседа. Объяснение

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач

Тема 2. Проценты. Основные задачи на проценты.(10ч)

Сообщается история появления процентов; устраняются пробелы в знаниях по решению логических задач на проценты: а) нахождение процента от числа (величины); б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Актуализируются знания об арифметических и алгебраических приемах логического решения.

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Тема 3. Процентные расчеты в жизненных ситуациях.(9ч.)

Показ широты применения в жизни процентных расчетов. Введение базовых понятий: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, изменения тарифов, пеня и др. выполнение тренировочных упражнений.

Метод обучения: объяснение, лекция.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Тема 4. Олимпиадные задачи(8ч)

Усвоение учащимися понятий концентрации вещества, процентного раствора. Формирование умения работать с законом сохранения массы.

Обобщение полученных знаний при решении задач на проценты.

Метод обучения: рассказ, объяснение, выполнение практических заданий.

Форма занятий: комбинированные занятия.

Тема 5 Защита проектов (2ч)

Календарно- тематическое планирование

№	Тема занятия	Виды деятельности учащихся	Дата по	Дата по
---	--------------	----------------------------	---------	---------

			плану	факту
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Как возникло слово «математика»	Используют поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы		
2	Мир чисел	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.		
3	Приемы устного счета	Знают особые случаи устного счета		
4	Решение логических задач	Владеют общими приемами решения задач.		
5	Решение логических задач	Умеют договариваться о совместной деятельности, приходят к общему решению		
6	Задачи на части	Решают задачи на части		
7	Нахождение процента от числа	Владеют общими приемами решения задач.		
8	Нахождение процента от числа	Владеют общими приемами решения задач.		
9	Нахождение числа по его части	Владеют общими приемами решения задач.		
10	Нахождение числа по его проценту	Умеют прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения цели		
11	Решение олимпиадных задач	решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;		
12	Решение олимпиадных задач	решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;		
13	Решение задач на движение	Решают логические задачи , тестовые задачи на движение , задачи решаемые с конца		
14	Решение задач на движение	Решают логические задачи , тестовые задачи на движение , задачи решаемые с конца		
15	Решение задач на движение	Решают логические задачи , тестовые задачи на движение , задачи решаемые с конца		
16	Нахождение процентного отношения	Владеют общими приемами решения задач.		

17	Нахождение процентного отношения	Умеют договариваться о совместной деятельности, приходят к общему решению		
18	Применение процентов в реальной жизни	Решают задачи практического содержания		
19	Применение процентов в реальной жизни	Решают задачи практического содержания		
20	Логические задачи на проценты	Решают логические задачи , тестовые задачи на движение , задачи решаемые с конца		
21	Логические задачи на проценты	Решают логические задачи , тестовые задачи на движение , задачи решаемые с конца		
22	Банковские расчеты	Умеют прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения цели		
23	Банковские расчеты	Умеют прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения цели		
24	Банковские расчеты	Умеют прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения цели		
25	Олимпиадные задачи	решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;		
26	Олимпиадные задачи	решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;		
27	Олимпиадные задачи	решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;		
28	Решение текстовых задач с конца	Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.		
29	Решение текстовых задач с конца	Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.		
30	Задачи на переливание	Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.		
31	Великие математики	Используют поиск необходимой информации для		

		выполнения заданий с использованием учебной литературы		
32	Математические фокусы	Умеют договариваться о совместной деятельности, приходят к общему решению		
33	Защита проектов	Защищают проекты		
34	Итоговое занятие. Защита проектов	Защищают проекты		

КОНТРОЛЬ ОЖИДАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.

Контроль осуществляется, в основном, при проведении зачета в конце курса , математических игр, математических праздников.

Творческие работы учащихся по темам:

1. Счет у первобытных людей
2. Цифры у разных народов.
3. Пословицы, поговорки, загадки, в которых встречаются числа.
4. « Пифагор и его школа»
5. Биография Архимеда.
7. П. Ферма и его теорема.
8. Биография Б. Паскаля

Информационные источники

1. И.Я. Демман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.
2. «Все задачи "Кенгуру"», С-П., 2003г.
3. Л.М.Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М., 1996г.
4. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г.
5. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
6. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
7. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
8. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
9. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.
10. Е.Г.Козлова. «Сказки и подсказки», М., 1995г.
11. И.В.Яценко «Приглашение на математический праздник». М., МЦНПО, 2005г.

12. А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд, В.Д.Головина, И.И.Крючкова, Л.А.Литвачук. «Внеклассная работа по математике в 4 – 5 классах». / под ред. С.И.Шварцбурда. М.: «Просвещение», 1974 г.
13. А. Я.Котов. «Вечера занимательной арифметики»
14. Ф.Ф.Нагибин. «Математическая шкатулка». М.: УЧПЕДГИЗ, 1961 г.
15. В.Н.Русанов. Математические олимпиады младших школьников. М.: «Просвещение», 1990 г.
16. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985 г.
17. Е.И.Игнатъев. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.
18. О. С.Шейнина, Г. М. Соловьева. Математика. Занятия школьного кружка. Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2007г.