

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Управление образования Администрации Ангарского городского округа
МБОУ "СОШ № 17"

РАССМОТРЕНО

педагогическим
советом

протокол №14
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР



Ветрова О.М.
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ
№17"



Шелковникова Л.М.
Приказ №327
от «30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Внеурочного курса «Методы решения сюжетных задач арифметическим
способом»**

для обучающихся 8 классов

I. Планируемые результаты изучаемого курса.

Личностные результаты:

- российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России);
- осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;
- интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; ответственное отношение к учению; к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- готовность и способность обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки;

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД

Обучающийся сможет:

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- выдвигать версии решения проблемы, гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки, предвосхищать конечный результат;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач и проблем, и представлять её в разной форме;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- составлять план решения математических проблем (выполнения проектных задач и проекта, проведения исследования);
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- фиксировать динамику собственных образовательных результатов.

Познавательные УУД

Обучающийся сможет:

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
- определять цели обучения ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выделять явление из общего ряда других явлений;
- находить в математическом тексте требуемую информацию; ориентироваться в содержании, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте события, явлений, процессов;
- строить модели математических понятий и отношений, ситуаций, описанных в арифметических задачах;
- пользоваться изученными математическими формулами; применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Коммуникативные УУД

Обучающийся сможет:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- определять возможные роли в совместной деятельности; играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Предметные результаты.

В результате изучения курса обучающиеся должны:

- иметь представление о сути метода обратимости, метода пропорционального деления, метода исключения неизвестных;
- знать:
- структуру задачи, этапов работы над задачей;

➤ признаки выбора метода обратимости, метода пропорционального деления, метода исключения неизвестных;

уметь:

- распознавать тип задачи, прием, метод ее решения;
- работать над задачей в соответствии с основными этапами;
- использовать методы в практике решения задач;
- работать с рекомендованной учебной и справочной литературой;

владеть:

- приемами учебной работы с задачами на различных этапах решения задач;
- арифметическими методами решения сюжетных задач:
 - методом обратимости,
 - методом пропорционального деления,
 - методами исключения неизвестных,
 - методами подобия и т.п..

II. Содержание учебного курса

Тема 1. Структура задачи. Виды краткой записи (3 ч.)

Актуализация понятия задачи, умений осуществлять различные виды краткой записи, проводить анализ задачи и вычленять ее структуру. Рассматриваются такие виды краткой записи, как геометрическая, табличная, схематичная, круги Эйлера.

Формы организации: лекция, практика, семинар.

Виды деятельности: работа с опорными конспектами, карточки с заданиями, работа в группах, оценивание деятельности одноклассников.

Методы: репродуктивный.

Тема 2. Основные типы простейших задач на дроби и проценты (2 ч.)

Актуализация знаний обучающихся об основных типах задач на дроби и на проценты, рассмотрение записи одной и той же ситуации в различных формах представления информации – числовой: процентом, обыкновенной дробью, десятичной дробью, геометрически – с помощью линейной и круговой диаграммой. Развитие умения распознавать тип задачи на дроби и проценты, умение решать данные типы задач.

Формы организации: лекция, практика, семинар.

Виды деятельности: решение задач на дроби и проценты, работа с опорными конспектами, карточки с заданиями.

Методы: репродуктивный.

Тема 3. Метод обратимости (4 ч.)

Формирование метода обратимости. Суть метода и компоненты. Признак выбора метода. На подготовительном этапе необходимо акцентировать внимание на геометрический способ оформления краткой записи.

Формы организации: лекция, практика, семинар.

Виды деятельности: работа с опорными конспектами, карточки с заданиями, эвристическая беседа, индивидуальное решение задач, работа в группах, оценивание деятельности одноклассников.

Методы: частично-поисковый, репродуктивный.

Тема 4. Метод чашек – один из способов схематической краткой записи (4 ч.)

Развитие умения визуализации сюжета задачи, как верного помощника в поиске решения. Рассматривается применение метода обратимости к решению задач «на доливание, смешивание...» с использованием в качестве приема метода уравнений. В данном разделе ярко прослеживаются межпредметные связи с химией, что позволяет акцентировать внимание на универсальность формируемых приемов с задачей, т.е. на их метопредметность.

Формы организации: лекция, практика, семинар.

Виды деятельности: работа с рекомендованной учебной и справочной литературой, поиск решения задач по образцу, карточки с заданиями, представление обратной информации в разных знаковых системах, осуществление опытов, индивидуальное решение задач, оценивание деятельности одноклассников.

Методы: частично-поисковый, репродуктивный.

Тема 5. Метод пропорционального деления (4 ч.)

Формирование метода пропорционального деления. Понятие пропорция, свойства пропорции. Суть метода и его компоненты.

Формы организации: лекция, практика, семинар.

Виды деятельности: работа с опорными конспектами, использование метода в практике решения задач, карточки с заданиями, работа в группах, индивидуальное решение задач, представление обратной информации в разных знаковых системах, оценивание деятельности одноклассников.

Методы: частично-поисковый, репродуктивный.

Тема 6. Метод исключения неизвестных (7 ч.)

Формирование метода исключения неизвестных. Суть метода и компоненты. Прием сравнения двух условий вычитанием, прием уравнивание неизвестных, прием уравнивания данных, замена одного неизвестного другим.

Формы организации: лекция, практика, семинар.

Виды деятельности: работа с опорными конспектами, карточки с заданиями, работа в группах, индивидуальное решение задач, оценивание деятельности одноклассников.

Методы: частично-поисковый.

Тема 7. Метод частей (4 ч.)

Формирование метода частей. Суть метода и компоненты.

Формы организации: лекция, практика, семинар.

Виды деятельности: работать с рекомендованной учебной и справочной литературой, карточки с заданиями, работа в группах, индивидуальное решение задач, представление обратной информации в разных знаковых системах, оценивание деятельности одноклассников.

Методы: частично-поисковый.

Тема 8. Повторение (5 ч.)

Развитие умения распознавать ситуацию применения метода и умения решать в данном контексте задачу.

Формы организации: лекция, практика, семинар.

Виды деятельности: карточки с заданиями, индивидуальное решение задач, оценивание деятельности одноклассников.

Методы: репродуктивный, частично-поисковый.

Тема 9. Зачет (1 ч.)

Оценка уровня достижения целей обучения.

Формы организации: зачёт.

Виды деятельности: письменная работа, индивидуальное решение задач, беседа.

Тематическое планирование.

7 класс.

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	Структура задачи. Виды краткой записи	3
1	Структура задачи. Анализ текста задачи.	1
2	Виды краткой записи.	1
3	Работа с текстом задачи.	1
	Основные типы простейших задач на дроби и проценты	2
4	Основные типы простейших задач на дроби и проценты.	1
5	Решение простейших задач.	1
	Метод обратимости	4
6	Суть метода обратимости.	1
7	Особенности составления краткой записи в задачах на метод обратимости.	1

8	Решение задач методом обратимости.	1
9	Зачётная работа по теме «Метод обратимости».	1
	Метод чашек-один из способов схематической краткой записи	4
10	Суть метода чашек.	1
11	Особенности составления краткой записи в задачах на метод чашек.	1
12	Решение задач методом чашек.	1
13	Зачётная работа по теме «Метод чашек».	1
	Метод пропорционального деления	4
14	Суть метода пропорционального деления.	1
15	Особенности составления краткой записи в задачах на метод пропорционального деления.	1
16	Решение задач методом пропорционального деления.	1
17	Зачётная работа по теме «Метод пропорционального деления».	1
	Метод исключения неизвестных	7
18	Суть метода исключение неизвестных и компоненты.	1
19	Прием сравнение двух условий вычитанием.	1
20	Прием уравнивания неизвестных.	1
21	Прием уравнивания данных.	1
22	Замена одного неизвестного другим.	1
23	Решение задач методом исключения неизвестных.	1
24	Зачётная работа по теме «Метод исключения неизвестных».	1
	Метод частей	4
25	Суть метода частей.	1
26	Особенности задач на метод частей.	1
27	Решение задач методом частей.	1
28	Зачётная работа по теме «Метод частей».	1
	Повторение	5
29	Повторение. Распознавание метода решения сюжетных задач.	1
30	Повторение. Решение задач методом обратимости.	1
31	Повторение. Решение задач методом чашек.	1
32	Повторение. Решение задач методом пропорционального деления.	1
33	Повторение. Решение задач методом исключения неизвестных и методом частей.	1
34	Зачёт	1
Итого:		34

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Примечание
		план	факт	
СТРУКТУРА ЗАДАЧИ. ВИДЫ КРАТКОЙ ЗАПИСИ				
1	Структура задачи. Виды краткой записи			
2	Структура задачи. Виды краткой записи			
3	Структура задачи. Виды краткой записи			
ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПРОСТЕЙШИХ ЗАДАЧ НА ДРОБИ И ПРОЦЕНТЫ				
4	Основные типы простейших задач на дроби и проценты			
5	Основные типы простейших задач на дроби и проценты			
МЕТОД ОБРАТИМОСТИ				
6	Метод обратимости			
7	Метод обратимости			
8	Метод обратимости			
9	Метод обратимости			
МЕТОД ЧАШЕК-ОДИН ИЗ СПОСОБОВ СХЕМАТИЧЕСКОЙ КРАТКОЙ ЗАПИСИ				
10	Метод чашек			
11	Метод чашек			
12	Метод чашек			
13	Метод чашек			
МЕТОД ПРОПОРЦИОНАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ				
14	Метод пропорционального деления			
15	Метод пропорционального деления			
16	Метод пропорционального деления			
17	Метод пропорционального деления			
МЕТОД ИСКЛЮЧЕНИЯ НЕИЗВЕСТНЫХ				
18	Метод исключения неизвестных			
19	Метод исключения неизвестных			
20	Метод исключения неизвестных			
21	Метод исключения неизвестных			
22	Метод исключения неизвестных			
23	Метод исключения неизвестных			

24	Метод исключения неизвестных			
МЕТОД ЧАСТЕЙ				
25	Метод частей			
26	Метод частей			
27	Метод частей			
28	Метод частей			
ПОВТОРЕНИЕ				
29	Структура задачи. Виды краткой записи			
30	Основные типы простейших задач на дроби и проценты			
31	Метод обратимости. Метод чашек			
32	Метод пропорционального деления. Метод исключения неизвестных.			
33	Метод частей			
34	Зачёт			