

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края
МКУ "Управление образования Администрации города Бийска "
МБОУ "СОШ №1"

РАССМОТРЕНО на МО учителей МИФ МБОУ "СОШ № 1" _____Юрьева Н.А. Протокол № 1 от "18" августа 2023 г.	ПРИНЯТО педагогическим советом МБОУ "СОШ №1" Протокол №1 от "21" августа 2023 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ "СОШ №1" _____Киреева О.А. Приказ №399 от "22" августа 2023 г.
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса
«Математика в задачах »
для 8 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составители: Сапронова Н.И.

Бийск 2023

Пояснительная записка

Данная рабочая программа курса «Математика в задачах» для 8 класса составлена на основе:

- приказа Минобрнауки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки Российской Федерации от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 № 1577);

- приказ Министерства просвещения России от 21 сентября 2022 года № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность;

- приказ Министерства просвещения РФ от 21 июля 2023 года № 556 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;

- приказа МБОУ «СОШ № 1» от 29.05.2020 № 135 «Об утверждении основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СОШ № 1»;

- приказа МБОУ «СОШ № 1» от 21.08.2023 № 397 «Об утверждении Годового календарного учебного графика на 2023 / 2024 учебный год МБОУ «СОШ № 1»;

- приказа МБОУ «СОШ № 1» от 07.06.2023 № 348 «Об утверждении Учебного плана основного общего образования на 2023 / 2024 учебный год МБОУ «СОШ № 1»;

- приказа МБОУ «СОШ № 1» от 14.05.2018 № 183 «Об утверждении Положения о рабочей программе учебного предмета, курса МБОУ «СОШ № 1»;

В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования

универсальных учебных действий для основного общего образования.

Программа курса «Математика в задачах» сочетается с любым УМК, рекомендованным к использованию в образовательном процессе. Программа курса согласована с требованиями ФГОС ООО и содержанием основных программ курса математики основной школы.

Данная рабочая программа рассчитана на 34 часа в год или 1 час в неделю.
Количество резервных часов: 0

Учебное время, предусмотренное программой данного курса, используется для формирования предметных и метапредметных компетенций учащихся в связи с подготовкой к итоговой аттестации. Основная задача обучения математики в школе заключается в развитии у школьников умения четко излагать собственные мысли, основываясь на изученный материал, применять имеющиеся знания не только при решении математических задач, но и использовать их при изучении смежных дисциплин.

Наряду с решением основной задачи обучения семиклассников, изучение математики должно способствовать формированию у детей интереса к изучению математике, выявлению и развитию индивидуальных способностей отдельных учащихся.

Изучение математики предполагает также наполнение курса разнообразными, интересными и сложными задачами, способствующими овладению основным программным материалом на более высоком уровне.

Программа курса способствует развитию логики мышления и формирует умения пользоваться алгоритмами. Отличительной особенностью программы является изложение в ней учебного материала с учётом уровня его усвоения. В программе определены цели по каждой теме, прогнозируются результаты их достижения в соответствии с уровнем содержания учебного материала.

В 7-ом классе математика разделяется на два отдельных раздела «Алгебра» и «Геометрия», всё больше внимания уделяется решению задач алгебраическим методом, т.е. посредством составления математической модели. Но не всегда учащиеся могут самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за предыдущие годы обучения, поэтому испытывают трудности при решении задач.

На занятиях данного курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. При этом решение задач предлагается вести двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим через составление математической модели. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять то или иное задание, предлагает для решения задачи из различных вариантов ВПР. В процессе решения задач развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления. Исторические моменты в рамках курса будут особо привлекательны для учеников с гуманитарными наклонностями. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Целью изучения курса «Математика в задачах» в 8 классе является продолжение формирования математических навыков и ключевых компетенций.

Задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности и для изучения смежных дисциплин на базовом уровне;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средства моделирования явлений и процессов, устойчивого интереса учащихся к предмету;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей
- воспитание средствами математики культуры личности ;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей её развития;
- выявление и формирование математических и творческих способностей;

Необходимо отметить, что в данном курсе высока доля самостоятельности учащихся, как на самом занятии, так и во время выполнения домашнего практикума.

Функции учебного курса:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков обучения математике.

Методы и формы обучения

Методы и формы обучения определяются требованиями последующей профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения учебного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах на зачетных занятиях, ролевые игры, тренинги);
- системно-деятельностный подход.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся.

Контроль достижений обучающихся осуществляется в форме «зачтено»/ «незачтено», согласно рабочей программе по данному курсу, согласно Положению о безотметочном оценивании предметов/курсов учебного плана, части, формируемой участниками образовательных отношений, элективных курсов в МБОУ «СОШ № 1».

Планируемые образовательные результаты

Личностные результаты

Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и

общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные образовательные результаты

Метапредметные результаты характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией). Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

— прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

— в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация: самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных

возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

— предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты

– самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

– пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

– уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

– выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

– применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

– самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Место элективного курса «Математика в задачах» в учебном плане На изучение данного элективного курса в учебном плане МБОУ СОШ № 1» из части, формируемой участниками образовательных отношений, отводится 35 часов (1 ч. в неделю)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Вычисления и преобразования

Арифметические действия. Преобразование выражений. Подсчет по формулам. Решение простейших текстовых, практико-ориентированных задач.

Текстовые задачи

Проценты. Основные задачи на проценты. Процентные расчёты в жизненных ситуациях. Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси». Задачи на движение. Задачи на движение на воде. Задачи на работу. Решение задач практической направленности.

Геометрические задачи

Прикладные задачи геометрии.

Функции

Функции, графики, свойства. Установление соответствия между графиками и функциями. График линейной функции и его свойства. Решение задач. График квадратной функции и его свойства. Решение задач. Решение уравнений и неравенств графическим способом.

Выбор верных утверждений

Задания на выбор верных утверждений. Использование метода лишнего утверждения.

Квадратные уравнения

Решение квадратных уравнений. Квадратный трехчлен. Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач.

Диаграммы

Виды диаграмм. Решение задач.

Занимательные задачи

Занимательные задачи

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Вс его	Контр ольн ые работ ы	Практич еские работ ы			
1	Вычисления и преобразования	7	0		Применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений	Письменный контроль	https://uchi.ru/ https://urok.1c.ru/ https://resh.edu.ru/ https://interneturok.ru/
2	Текстовые задачи	9	0		Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов	Письменный контроль	https://uchi.ru/ https://urok.1c.ru/ https://resh.edu.ru/ https://interneturok.ru/
3	Геометрические задачи	3	0		Приводить, разбирать, оценивать различные решения геометрических задач	Письменный контроль	https://uchi.ru/ https://urok.1c.ru/ https://resh.edu.ru/ https://interneturok.ru/
4	Функции	5	0		Строить графики функций, находить координаты точек	Письменный контроль	https://uchi.ru/ https://urok.1c.ru/ https://resh.edu.ru/ https://interneturok.ru/
4	Выбор верных утверждений	2	0		Уметь решать задачи на выбор верных утверждений	Письменный контроль	https://uchi.ru/ https://urok.1c.ru/ https://resh.edu.ru/ https://interneturok.ru/
5	Квадратные уравнения	5	0		Составлять и решать уравнение или систему уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат	Письменный контроль	https://uchi.ru/ https://urok.1c.ru/ https://resh.edu.ru/ https://interneturok.ru/
6	Диаграммы	2	0		Читать и строить диаграммы различного вида	Письменный контроль	https://uchi.ru/ https://urok.1c.ru/ https://resh.edu.ru/ https://interneturok.ru/
7	Занимательные задачи	2	0		Решать занимательные задачи		https://uchi.ru/ https://urok.1c.ru/ https://resh.edu.ru/ https://interneturok.ru/

Поурочное планирование 8 класс

№п\п	Тема	Кол- во часов	По плану		Дата изучения (планируемая)	Дата проведения
		Всего	Контро льные работы	Практи ческие работы		
Вычисления и преобразования (7 часов)						
1	Арифметические действия.	1			04.09-08.09	
2	Арифметические действия.	1			11.09-15.09	
3	Преобразование выражений. Подсчет по формулам	1			19.09-23.09	
4	Преобразование выражений. Подсчет по формулам	1			26.09-30.09	
5	Преобразование выражений. Подсчет по формулам	1			03.10-07.10	
6	Решение простейших текстовых, практико-ориентированных задач.	1			10.10-14.10	
7	Решение простейших текстовых, практико-ориентированных задач.	1			17.10-21.10	
Текстовые задачи (9 часов)						
8	Проценты. Основные задачи на проценты	1			24.10-28.10	
9	Процентные расчёты в жизненных ситуациях	1			07.11-11.11	
10	Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси»	1			14.11-18.11	
11	Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси»	1			21.11-25.11	
12	Задачи на движение	1			28.11-02.12	
13	Задачи на движение на воде	1			05.12-09.12	
14	Задачи на работу	1			12.12-16.12	
15	Решение задач практической направленности	1			19.12-23.12	
16	Решение задач практической направленности	1			26.12-30.12	
Геометрические задачи (3 часа)						
17	Прикладные задачи геометрии	1			09.01-14.01	
18	Прикладные задачи геометрии	1			16.01-21.01	

19	Прикладные задачи геометрии	1			23.01-28.01	
Функции (5 часов)						
20	Функции, графики, свойства. Установление соответствия между графиками и функциями	1			30.01-03.02	
21	График линейной функции и его свойства. Решение задач	1			06.02-10.02	
22	График квадратной функции и его свойства. Решение задач	1			13.02-17.02	
23	Решение уравнений и неравенств графическим способом	1			20.02-24.02	
24	Решение уравнений и неравенств графическим способом	1			27.02-03.03	
Выбор верных утверждений (2 часа)						
25	Задания на выбор верных утверждений.	1			06.03-10.03	
26	Использование метода лишнего утверждения.	1			13.03-17.03	
Квадратные уравнения (5 часов)						
27	Решение квадратных уравнений	1			20.03-24.03	
28	Квадратный трехчлен	1			03.04-07.04	
29	Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач	1			10.04-14.04	
30	Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач	1			17.04-21.04	
31	Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач	1			24.04-28.04	
Диаграммы (2 часа)						
32	Виды диаграмм. Решение задач	1			01.05-05.05	
33	Виды диаграмм. Решение задач	1			08.05-12.05	
Занимательные задачи (2 часа)						
34	Решение занимательных задач	1			15.05-19.05	
35	Решение занимательных задач	1			22.05-31.05	
		35				

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Обучение математике в 5-6 классах. Методическое пособие для учителя.к учебникам Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова М. : Мнемозина, 2020-348с., Дидактические материалы: А.С.Чесноков, К.И. Нешков. Москва АКАДЕМКНИГА/УЧЕБНИК 2020

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://uchi.ru/>

<https://urok.1c.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

Лист корректировки Рабочей программы.

Дата урока по плану	Дата проведения по факту	Содержание корректировки (тема урока)	Обоснование проведения корректировки	Реквизиты документа (дата и № приказа)	Подпись заместителя директора по УВР