

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Курганской области

МОУ "Половинская средняя общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНО
МО учителей физики,
математики и информатики
Протокол № 1
от 26. 08.2024г

СОГЛАСОВАНО
Методический совет

Протокол № 1
от «26» 08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Г.К. Зими́на

Приказ № 200 от 28.08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса «Практикум решения задач по математике»

для обучающихся 5-бклассов

Половинное, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ»

Программа разработана на основе федеральной рабочей программы учебного курса «Математика» в 5–6 классах, ориентирована на учебники Виленкина Н.Я. Математика 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций: в 2 ч. / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. -

М.: Просвещение 2024 г., Математика 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций: в 2 ч. / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. -

М.: Просвещение 2024 г.

Настоящая рабочая программа учебного курса является логическим продолжением основной программы по математике для 5 классов. В ходе освоения содержания курса обучающиеся получают возможность развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как предметных умений, так и универсальных учебных действий обучающихся, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят применять полученные знания и умения для решения различных практико-ориентированных задач.

Изучение данного курса актуально в связи с тем, что рассмотрение вопроса решения текстовых задач не выделено в отдельные блоки учебного материала. Решение задач встречается в разных темах, и не указываются основные общие способы их решения, как правило, не выделяются одинаковые взаимосвязи между компонентами задачи.

Арифметические и алгебраические способы решения текстовых задач позволяют развивать умение анализировать задачные ситуации, строить план решения с учётом взаимосвязей между известными и неизвестными величинами (с учётом типа задачи). Позволяют истолковать результат каждого действия в рамках условия задачи, проверять правильность решения с помощью обратной задачи, то есть формулировать и развивать важные общеучебные умения.

Использование алгоритмов, таблиц, рисунков, общих приёмов даёт возможность ликвидировать у обучающихся трудности при решении задач, позволяет научить распознавать типы задач и правильно выбирать приём решения.

На занятиях используется оборудование Центра «Точка роста»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими компетенциями, которые необходимы для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание основы для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- развитие способности применения знаний в нестандартных заданиях.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с учебным планом образовательного учреждения программа рассчитана на 17 часа (0,5 часа в неделю) в 5 классе и 34 часа (1 час в неделю) в 6 классе.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

5 класс

Текстовые задачи по теме «Натуральные числа и нуль»

Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания натуральных чисел. Решение текстовых задач с помощью умножения и деления натуральных чисел. Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности. Решение задачи на «части» с помощью составления математической модели. Решение задачи на делимость натуральных чисел. Занимательные задачи по теме «Делимость натуральных чисел».

Простейшие комбинаторные задачи

Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Решение комбинаторных задач составлением дерева вариантов. Решение задач с помощью комбинаторного правила умножения. Решение комбинаторных задач с помощью составления таблицы.

Текстовые задачи по теме «Обыкновенные дроби»

Решение задач с использованием сложения и вычитания дробей. Решение задач на применение умножения дроби на натуральное число и умножения дробей. Решение задач с использованием деления дробей. Занимательные задачи по теме «Обыкновенные дроби». Задача на дроби: нахождение части целого, нахождение целого по его части, нахождение части, которое составляет одно число от другого.

Задачи на движение и выполнение работы

Основные понятия движения (скорость, время, расстояние) и формулы, по которым они находятся. Задачи на «одновременное» движение. Задачи на движение в одном направлении. Задачи на движение в разных направлениях. Задачи на движение по воде (по течению и против течения). Зависимость трех компонентов выполнения работы (производительность, время, объем работы). Задача на совместную работу.

6 класс

Логические задачи

Понятие «истинно и ложно», «отрицание». Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Задачи, решаемые с конца. Задачи, решаемые методом рассуждений. Задачи, решаемые методом таблиц. Задачи, решаемые методом графов. Задачи, решаемые с использованием кругов Эйлера.

Решение задач по теме «Дроби»

Решение текстовых задач, требующих представления десятичных дробей в виде обыкновенных и обыкновенных дробей в виде десятичных. Решение текстовых задач на пропорциональное деление. Решение задач по теме «Масштаб» с использованием реальных чертежей и географических карт. Решение задач на проценты: нахождение процента от величины, нахождение величины по ее проценту, процентное отношение. Занимательные задачи по теме «Проценты».

Выражения буквами

Решение задач с использованием формул движения, работы, стоимости. Решение задач с использованием формул геометрии. Решение задач на нахождение неизвестного компонента из формулы.

Геометрические задачи

Решение задач с использованием простейших геометрических понятий и соотношений. Решение задач на конструирование. Решение задач на вычисление периметра и площади многоугольника. Решение задач на вычисление объема и площади поверхности многогранников.

Положительные и отрицательные числа

Решение текстовых задач с примерами использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел. Задачи на понятие модуля и его геометрическую интерпретацию. Задачи на сравнение и упорядочивание чисел. Решение задач на правила вычисления положительных и отрицательными числами. Решение задач на применение свойств сложения и умножения для преобразований сумм и произведений. Занимательные задачи по теме «Положительные и отрицательные числа».

Решение нестандартных задач

Нестандартные задачи по теме «Натуральные числа». Нестандартные задачи по теме «Дроби». Нестандартные задачи с практическим содержанием.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса характеризуются:

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, этапа 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 навыков рефлексии, признании своего права нашибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования

поступковиценкиихвозможныхпоследствийдля

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 формирования новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, 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 РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса 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 самостоятельное несложное доказательство 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 своё мнение, 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 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 исходных 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, мозговой штурм 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 её 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

Выполнять действия с натуральными числами и обыкновенными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений.

Использовать в ходе

решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и окружающем мире линии, углы, многоугольники, треугольники, четырёхугольники, многогранники.

Распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры на оборот.

Вычислять объём и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.

Использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач нахождение длины отрезка, градусной меры угла.

Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма. Выразить более крупные единицы измерения через более мелкие и наоборот.

Использовать приёмы, рационализирующие вычисления.

Понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными.

Вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов.

Углубить и развить представления о пространственных геометрических телах. При изменении понятия «развёртка» для выполнения практических расчётов.

Вычислять площади фигур, составленных из двух или более

прямоугольников. Понимать правила составления и применения алгоритма.

Решать текстовые задачи арифметическим способом с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Решать задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях. Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, диаграмм, графов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

5 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Текстовые задачи по теме «Натуральные числа и нуль»	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/
2.	Простейшие комбинаторные задачи	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7781/start/269488
3.	Текстовые задачи по теме «Обыкновенные дроби»	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7781/start/269488
4.	Задачи на движение и выполнение работы	6	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7781/start/269488/
Общее количество часов по программе		17	

6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Логические задачи	6	
2.	Решение задач по теме «Дроби»	8	
3.	Выражения с буквами	3	
4.	Геометрические задачи	5	
5.	Положительные и отрицательные числа	6	
6.	Решение нестандартных задач	6	
Общее количество часов по программе		34	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

Название раздела курса (число часов)	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
Текстовые задачи по теме «Натуральные числа и ноль» (4 часа)	Решение арифметическим способом задачи нахождение двух чисел по их сумме и разности	1	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений в скобках и без скобок. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений. Исследовать числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования.
	Решение задачи «части» с помощью составления математической модели	1	Формулировать и применять определения делителя кратного и признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Применять алгоритм разложения числа на простые множители при решении задач. Решать текстовые задачи нахождение двух чисел по их сумме и разности арифметическим и

	Решение задачи на делимость натуральных чисел	1	<p>алгебраическим способом. Решать текстовые задачи на «части» с помощью составления математической модели. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записывать решения текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.</p>
	Занимательные задачи по теме «Делимость натуральных чисел»	1	
Простейшие комбинаторные задачи (3 часа)	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	1	<p>Владеть простейшими способами решения комбинаторных задач. Самостоятельно оставлять тексты комбинаторных задач. Уметь находить комбинацию элементов, обладающую заранее заданными свойствами. Доказывать существование или отсутствия комбинаций элементов с заданными свойствами. Находить общее число комбинаций элементов с заданными свойствами. Находить решения и из всех решений данной комбинаторной задачи выбирать оптимальное по тем или иным параметрам, критериям.</p>
	Решение комбинаторных задач составлением дерева вариантов	1	
	Решение задач с помощью комбинаторного правила умножения	1	
Текстовые задачи по теме «Обыкновенные дроби» (4 часа)	Занимательные задачи по теме «Обыкновенные дроби»	1	<p>Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Выполнять прикидку и оценку результата вычисления; предлагать и применять приемы проверки вычислений. Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры контрпримеров, строить высказывания отрицания высказываний. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, из задачи находить часть целого и целого по его части; находить часть, которая составляет одно число от другого. Выявлять сходства и различия между тремя типами задач на дроби. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записывать решения текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.</p>
	Задачи на дроби: нахождение части целого	1	
	Задачи на дроби: нахождение целого по его части	1	
	Задачи на дроби: нахождение части, которое составляет одно число от другого	1	
	Задача на «одновременное» движение	1	<p>Формулировать и применять понятия движения (скорость, время, расстояние) и формулы, по которым они находятся. Формулировать</p>

Задачи надвижением выполнение работы (6 часов)			
	Задачи надвижения в одном направлении и разных направлениях	1	и применять зависимость трех компонент выполнения работы (производительность, время, объем работы). Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимость между величинами (скорость, время, расстояние; производительность, время, объем работы.). Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимость между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Различать и применять зависимости при движении нескольких объектов в одном направлении и противоположных направлениях. Различать и применять зависимости при движении по воде без течения и течением. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записывать текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.
	Задача на движение по воде	1	
	Зависимость трех компонент выполнения работы (производительность, время, объем работы)	1	
	Задача на совместную работу	1	
	Итоговый урок. Математический турнир по решению задач	1	
Итого		17	

6 класс

Название раздела курса (число часов)	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
<p>Логические задачи (6 часов)</p>	<p>Понятие «истинно/ложно», «отрицание». Решение логических задач с помощью отрицания высказываний</p>	1	<p>Решать текстовые нестандартные задачи способом рассуждений. Составлять и решать задачи, обратные заданной. Моделировать с помощью таблиц и схем (графов) зависимости между величинами в задачах.</p>
	<p>Задачи, решаемые с конца</p>	1	<p>Объяснять ход решения задачи. Обнаруживать и устранять ошибки в ходе решения задачи. Отмечать изменения в решении задачи</p>
	<p>Задачи, решаемые методом рассуждений</p>	1	<p>при изменении ее условия или вопроса. Искать различные способы</p>
	<p>Задачи, решаемые методом таблиц</p>	1	<p>решения одной и той же задачи. Решать задачу логического и поискового характера. Использовать круги Эйлера, при решении логических задач.</p>
	<p>Задачи, решаемые методом графов</p>	1	
	<p>Задачи, решаемые с использованием круга в Эйлера</p>	1	
<p>Решение задачи по теме «Дроби» (8 часов)</p>	<p>Решение текстовых задач, требующих представления десятичных дробей в виде обыкновенных и обыкновенных дробей в виде десятичных</p>	1	<p>Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, привычислениях и решении текстовых задач.</p>
	<p>Решение текстовых задач на пропорциональное деление</p>	2	<p>Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер. Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении.</p>
	<p>Решение задач по теме «Масштаб» с использованием реальных чертежей и географических карт</p>	1	<p>Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты, вычислять расстояния, используя масштаб. Выразить проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах. Вычислять процент от числа и число по его проценту. Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел.</p>
	<p>Решение задачи на проценты: нахождение процента от величины</p>	1	<p>Решать задачи на части, проценты, пропорции, нахождение дроби (процента) от величины и величины по дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записывать решения текстовых задач. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм,</p>
	<p>Решение задачи на проценты: процентное отношение</p>	1	<p>интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных</p>
	<p>Занимательные задачи по теме «Проценты»</p>	1	

Выражения с буквами (3 часа)	Решение задач с использованием формул движения, работы, стоимости	1	Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам. Составлять формулы, выражающие зависимость между величинами: скорость, время, расстояние; цена,
	Решение задач с использованием формул геометрии	1	

	Решение задачи нахождения неизвестного компонента из формулы	1	количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам. Находить неизвестный компонент арифметического действия
Геометрические задачи (5 часов)	Решение задачи с использованием простейших геометрических понятий и соотношений	1	Изображать на миллианной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов многоугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др. Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства многоугольников, разбивать их на части. Конструировать из частей многоугольники с заданными в задаче свойствами. Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и неверные утверждения. Распознавать, изображать все виды треугольников. Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади. Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда. Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными.
	Решение задачи на конструирование	1	
	Решение задачи на вычисление периметра и площади многоугольника	1	
	Решение задач на вычисление объёма и площади поверхности многогранников	2	
Положительные и отрицательные числа (6 часов)	Решение текстовых задач с примерами использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел	1	Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел. Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел. Понимать и применять геометрическую и интерпретацию модуля числа. Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа. Формулировать и применять правила вычисления положительных и отрицательными числами
	Задача на понятие модуля и его геометрическую интерпретацию	1	
	Задача на сравнение и упорядочивание чисел	1	
	Решение задач на правила вычисления положительных и отрицательными числами	1	

<p>Решение задача на применение свойств сложения и умноже- ния для преобразований сум- ми произведений</p>	<p>1</p>	<p>и отрицательными числами, находить зна- чения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами. Применять свойства сложения и умноже- ния для преобразования сумми произведений.</p>
<p>Занимательные задачи по теме «Положительные и</p>	<p>1</p>	<p>Решать нестандартные задачи на положительные и отрицатель- ные</p>

	отрицательные числа».		числа.
Решение нестандартных задач (6 часов)	Нестандартные задачи по теме «Натуральные числа»	2	Использовать не только готовые алгоритмы, но и самостоятельно составлять способы решения задач, искать оригинальные способы решения задач. Обнаруживать новые связи в знаниях, переносить знания в новые условия. Владеть разнообразными приемами умственной деятельности для оценивания условий задачи и последующего их решения.
	Нестандартные задачи по теме «Дроби»	2	
	Нестандартные задачи с практическим содержанием	2	
	Итого	34	

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика. 5 класс. Сборник практических задач по математике. ФГОС Выговская В.В. Москва «Вако» 2022г.
2. Математика. 6 класс. Сборник практических задач по математике. ФГОС Выговская В.В. Москва «Вако» 2022г.
3. Задачи на смекалку. 5-6 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Москва «Просвещение» 2022г.
4. Математический кружок. 6-7 классы Спивак А.В. Московский центр непрерывного математического образования 2022г.
5. Математика : 5 класс : базовый уровень : дидактические материалы : учебное пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, М.С. Якир – Москва: Просвещение, 2024
6. Математика : 6 класс : базовый уровень : дидактические материалы : учебное пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, М.С. Якир – Москва: Просвещение, 2024

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru>
2. Интерактивный курс Учи.ру. Математика 5 класс <https://educont.ru/courses/list/course/dbcfb966-b6d6-4cee-92ad-703532f062d0>
3. Интерактивный курс Учи.ру. Математика 6 класс <https://educont.ru/courses/list/course/fdc121ad-2ecc-4548-8297-ab75f45f65cd>
4. Фоксфорд. Курс по математике, 5 класс (углубленный уровень) <https://educont.ru/courses/list/course/d556976c-5a2d-423b-9545-194caafd8602>
- 5.
6. Фоксфорд. Курс по математике, 6 класс (углубленный уровень) <https://educont.ru/courses/list/course/a615c048-2c37-43fb-bf3b-8562cf05e972>
7. Облакознаний. Математика, 5 класс <https://educont.ru/courses/list/course/ed338fe3-b033-4d62-abe2-53764c8d75b1>
8. Облакознаний. Математика, 6 класс <https://educont.ru/courses/list/course/42d745d9-1bf5-42a5-9998-57ab517e8be3>

