

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Дуниловская основная общеобразовательная школа»

Согласовано	Утверждено
Заместитель по УВР <i>Ев</i> Терехова Е.В. № 1 от 29.08.23	Директор МБОУ «Дуниловская ООШ» <i>Петрова</i> Петрова О.А. Приказ №92/01-02 от 29.08.23

*Внесены изменения
Протокол педагогического
совета №2 от 15.09.23*

Рабочая программа
факультативного курса
«Решение математических задач»
5 класс
на 2023-24 у. г.

*Петрова Надежда Григорьевна
МБОУ Дуниловская ООШ
№ 108/01-02 от 18.09.23
Петрова*

Игумнова Надежда Григорьевна
учитель математики, технологии
первая квалификационная категория

п.Дуниловский
2023 год

Рабочая программа решение математических задач по курсу для 5 класса разработана на основе нормативных документов:

-Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (со последующими изменениями);

-приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями) – далее ФГОС ООО;

-Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2022 г. № 874 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения федеральных основных общеобразовательных программ»

-Рабочая программа воспитания МБОУ «Дуниловская ООШ» № 107/01-02 от 18.09.2023

Согласно учебному плану муниципального бюджетного образовательного учреждения на изучение курса по математике решение математических задач отводится 0.5 часа в неделю из компонента общеобразовательного учреждения, что составляет всего 17 часов в год.

Пояснительная записка рабочей программы.

Данная программа призвана помочь учащимся развить умения и навыки в решении задач, научить грамотному подходу к решению текстовых задач. Курс содержит различные виды арифметических задач. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических 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. К тому же, недостаточно внимания уделяется решению задач на проценты, которые рассматриваются в 5 классе и затем встречаются в экзаменационных работах за курс основной и средней (полной) общей школы.

Арифметические 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), истолковывать 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 приемов дает возможность ликвидировать у большей части учащихся страх перед текстовой задачей, научить распознавать типы задач и правильно выбирать прием решения.

Содержание курса объединено в 5 тематических модулей, каждый из которых рассматривает задачи определенного содержания. Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно - практического опыта.

Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, умения создавать математические модели. Результаты обучения по данному курсу достигаются в каждом образовательном блоке. В планирование содержания включены итоговые уроки, которые проводятся в конце изучения каждого тематического блока.

В качестве основной формы проведения курса выбрано комбинированное тематическое занятие, на котором решаются упражнения и задачи по теме занятия, заслушиваются сообщения учащихся, проводятся игры, викторины, математические эстафеты и т.п., рассматриваются олимпиадные задания, соответствующей тематики.

Тематическое планирование

Номер п/п	Номер урока	Название параграфа	Количество часов
Глава 1. Введение (1 ч.)			
1	1	Текстовая задача. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом, методом составления схемы.	1
Глава 2. Задачи на натуральные числа (6 ч.)			
2	2	Задачи на сложение и вычитание натуральных чисел.	1
3	3	Задачи на умножение и деление натуральных чисел.	1
4	4	Задачи на части	1
5	5	Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности	1
6	6	Задачи на движение	1
7	7	Задачи на движение по реке	1
Глава 3. Задачи на дроби (3ч)			
8	8	Задачи на сложение и вычитание обыкновенных дробей	
9	9	Задачи на умножение и деление обыкновенных дробей.	
10	10	Задачи на нахождение дроби от числа, числа по его дроби.	
Глава 4. Задачи на проценты (3 ч)			
11	11	Задачи на нахождение процентов от числа	

12	12	Задачи на нахождение числа по его процентам
13	13	Задачи на проценты
Глава 15. Обыкновенные дроби (4 ч)		
14	14	Решение задач с помощью уравнений
15	15	Решение задач, решаемых с помощью уравнений, арифметически
16	16	Решение разных задач
17	17	Игра «Восхождение на вершину знаний»

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ 5 КЛАССА

Введение. (1 час)

Цели и задачи курса. Текстовая задача. Компоненты задачи: условие, решение, ответ. Выделение взаимосвязей данных и искомых величин в задаче. Решение текстовых задач арифметическим способом (по действиям). Значение правильного письменного оформления текстовой задачи.

Задачи на натуральные числа (6 часов)

Задачи на сложение и вычитание натуральных чисел Задачи на умножение и деление натуральных чисел Задачи на части

Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности
Задачи на движение по реке

Задачи на движение

Основная цель – закрепить знание связи между величинами (скоростью, временем и расстоянием); продолжить развитие общеучебных умений и навыков.

После изучения данного раздела учащиеся

должны знать:

основные понятия (скорость, время, расстояние) и формулы, по которым они находятся; о разных видах задач (виды движения по суше: встречное, в одном направлении, в противоположном направлении, вдогонку; виды движения по воде: по течению, против течения, в стоячей воде) и их особенности; основные компоненты задачи: цена, количество, стоимость и их взаимозависимость; правила нахождения компонентов задачи.

уметь:

оперировать основными понятиями; переводить условие задачи на математический язык; составлять математическую модель; определять способ решения задачи; правильно строить свои умозаключения; находить часть по целому и целое по его части.

Решение задач на движение вызывает некоторые затруднения у учащихся. Необходимо выделить такие понятия, как скорость сближения/ удаления, как собственная скорость, скорость течения, скорость по течению и скорость против течения. В задачах на движение представлены реальные ситуации, некоторые из которых можно разыграть на занятии: прогулки от дома до школы, от дома до кинотеатра, от кафе до стадиона, от одного населенного пункта до другого; соревнования на лыжах, велосипедах, автомобилях, по плаванию, движению на различном транспорте от одного пункта до другого; движение по течению реки и против течения на теплоходе, катере, корабле.

Задачи на дроби (3 часа)

Задачи на сложение и вычитание обыкновенных чисел
Задачи на умножение и деление обыкновенных чисел

Задачи на нахождение дроби от числа, числа по его дроби

Основная цель – закрепить понятие обыкновенной дроби, совершенствовать навыки применения правила нахождения дроби от числа и числа по его дроби, продолжить развитие общеучебных умений и навыков.

После изучения данного раздела учащиеся должны знать:

понятие дроби; основные компоненты задачи; правила нахождения дроби от числа и числа по его дроби,

уметь:

проводить анализ полученных результатов в зависимости от величины дроби, решать задачи на дроби.

Задачи на проценты (3 часа)

Нахождение процентов от числа
Нахождение числа по его процентам
Задачи на проценты

Основная цель – обобщить знания по теме "Проценты" и усвоение учащимися практической значимости этого понятия в различных сферах деятельности человека, тренировать умения сравнивать доли, находить долю числа.

После изучения данного раздела учащиеся должны знать :

определение процента, основные способы решения стандартных задач на проценты;

уметь:

решать стандартные задачи на проценты «Нахождение процентов от числа», «Нахождение числа по его процентам», «Изменение величины в процентах»;
решать задачи на начисление простых процентов;

выполнять перевод процентов в дроби и обратно; нахождение процентов от числа и числа по его процентам.

Учащиеся могут самостоятельно подготовить презентации на следующие темы:

«Проценты в моей жизни», «Для чего нужно уметь решать задачи на проценты», «С газетной полосы» и т.п. Решение кроссвордов заставляет искать ответы на разные по степени сложности вопросы. Если ответ находишь легко, то радуешься своим знаниям, если этот поиск труден и долг, найденный в результате его ответ долгое время остаётся в памяти. Особое внимание учащихся в процессе решения задач обратить на задания, содержащиеся в открытых банках заданий ЕГЭ и ГИА.

Комбинированные задачи (3 часа)

Решение задач с помощью уравнений

Решение задач, решаемых с помощью уравнений, арифметически

Основная цель – продолжить работу по формированию навыков решения задач алгебраическим способом и арифметически.

После изучения данного раздела учащиеся должны знать:

понятия уравнение, корень уравнения, решить уравнение; этапы решения задач с помощью уравнения, алгоритм составления уравнения; основные приемы решения уравнений.

уметь:

находить неизвестные компоненты уравнения (слагаемое, вычитаемое, уменьшаемое), решать задачи алгебраическим способом и арифметически; выполнять прикидки и анализ полученного результата.

Итоговое занятие – игра «Восхождение на вершину знаний» (1 час)

Учащиеся свои знания по решению различных текстовых задач представляют в виде составленных и решенных задач, кроссвордов, ребусов; докладов, презентаций по вопросам курса.

Методическое обеспечение образовательного процесса.

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть. Форму занятий можно определить как исследовательско-поисковую деятельность детей.

На занятиях учащиеся знакомятся с различными видами текстовых задач с конкретно-практическим содержанием. Освоение материала в основном происходит в процессе практической творческой деятельности. Взаимосвязи компонентов задачи, а также способ нахождения каждого из них могут быть представлены в виде правил, алгоритмов.

Прохождение каждой новой теоретической темы предполагает постоянное повторение пройденных тем, обращение к которым диктует практика. Такие методические приемы, как

«забегание вперед», «возвращение к пройденному» придают объемность «линейному», последовательному изложению материала в данной программе, что способствует лучшему ее усвоению.

Для того, чтобы подвести детей, особенно 11-12 лет, к освоению системы понятий, предлагается метод применения образных моделей. Процесс учебного познания в случае применения данного метода делится на три стадии: формирование представлений об элементах задачи или закономерности, подсказка в виде схемы или таблицы и наложение увиденной в данной модели системы взаимосвязей элементов на конкретный материал познаваемого предмета. Таким образом, применение данного метода позволяет восстановить оптимальный баланс образного и понятийного мышления и тем самым приобщить ребенка к основным категориям и закономерностям освоения теории буквально с первых шагов обучения. При всей важности освоения теоретических знаний следует учитывать, что они являются средством для достижения главной цели обучения, основой для практических занятий. Создание математической модели конкретно-практической жизненной ситуации представляет собой сложную творческую деятельность, состоящую из четырех основных действий: это анализ условия задачи, выявление компонентов задачи и их взаимосвязи, составление и осуществление плана решения задачи, прикидка и корректировка результатов. Каждое из этих действий, в свою очередь, делится на ряд операций, поэтому достижение успешного результата возможно лишь с опорой на дидактический принцип разделения сложной задачи на простые составляющие.

Ученик должен не только грамотно и убедительно решать каждую из возникающих по ходу его работы творческих задач, но и осознавать саму логику их следования. Поэтому важным методом обучения решению задач является разъяснение ученику последовательности действий и операций.

При отборе средств ребенок также последовательно должен выбрать подходящий тип задачи, затем приступить к поиску нужного способа решения.

Прием объяснения ребенком собственных действий, а также прием совместного обсуждения вопросов, возникающих по ходу работы, с педагогом или другими детьми при индивидуально-групповой форме занятий помогают расширить представления о средствах, способах, возможностях данной творческой деятельности и тем самым способствуют развитию логики, грамотной математической речи.

Методический прием оценки и самооценки призван культивировать чувство творческой неудовлетворенности, основанное на противоречии между идеальным образом данной работы и ее конкретным воплощением. Это чувство заставляет совершенствовать умение выбора оптимального рационального способа решения, а не просто любыми путями найти правильный ответ.

Для преодоления трудностей, возникающих по ходу решения задач, ребенку может быть предложен ряд упражнений, направленных на формирование необходимых вычислительных навыков. Особое внимание следует обратить приемам устного счета.

Среди методов, направленных на стимулирование творческой деятельности, можно выделить методы, связанные непосредственно с содержанием этой деятельности, а также методы, воздействующие на нее извне путем создания на занятиях обстановки, располагающей к творчеству: подбор увлекательных и посильных ребенку творческих заданий, проблемная ситуация, использование эвристических приемов, создание на занятиях доброжелательного психологического климата, внимательное и бережное отношение к детскому творчеству, индивидуальный подход. Значительно оживить занятие, придать ему характер творческого соревнования можно помощью введения игровых ситуаций. Методика реализации курса основывается на гуманитарно-целостном и компетентностном подходах к осуществлению математического образования. Содержания образования предпочтительно реализовывать посредством технологий проблемного обучения, имитационного моделирования. Данный математический курс поможет формированию практической математической, социально-личностной и общекультурной компетентности.

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание учебного курса, не предполагают наличие какого-либо специального оборудования. Из дидактического обеспечения необходимо наличие тренировочных упражнений, индивидуальных карточек, текстов контрольных работ, разноуровневых заданий, лото, кроссворды и т.д.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ

Изучение курса РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

У воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

У ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

У осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых

познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

У умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

У критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

У умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

У умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

У умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

У умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

У развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

У первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

У умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

У умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

У умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

сознание значения математики для повседневной жизни человека;

представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; практически значимые математические умения и навыки, решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений; изображать фигуры на плоскости;

использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;

измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;

распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

У проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;

У использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

У строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;

У читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;

У решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

В результате изучения курса по математике решение

математических задач 5 класс учащиеся должны:

знать/понимать

У существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

У как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;

У как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

уметь

У выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

У переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов;

У выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений;

У округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

У пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

У решать текстовые задачи, включая задачи, связанные дробями и процентами;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

У решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

У устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов; интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Доска магнитная с координатной сеткой.

1. Наборы геометрических тел (демонстрационный).
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и личных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

Итоговая работа

1. Выполните действия.

$$6,5 \cdot 0,16 - 1,36 : 1,7 + 1,3.$$

2. Собранный крыжовник разложили в три корзины. В первую положили 12,8 кг ягод; во вторую в 1,3 раза больше, чем в первую, а в третью на 4,54 кг меньше, чем во вторую. Сколько всего килограммов крыжовника собрали?

3. Для учащихся было куплено 90 билетов в театр. Билеты на места в партере составляли 60% всего количества билетов. Сколько было билетов в партер?

4. Доску длиной 215,16 см распилили на две части. Одна часть больше другой в 2,3 раза. Какова длина каждой части?

5. Решите уравнение.

$$8,7y - 4,5y = 10,5.$$

6. Начертите угол MKN, равный 140°. Лучом KP разделите этот угол на два угла так, чтобы угол PKN был равен 55°. Вычислите градусную меру угла MKP.

