

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 107»
ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА Г. БАРНАУЛА

РАССМОТРЕНО

МО учителей математики

от « 24 » 08 2023 г.

Протокол № 01

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

МБОУ «СОШ № 107»
от « 25 » 08 2023 г.

Протокол № 01

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

МБОУ «СОШ № 107»
от « 01 » 09 2023 г.

№ 02-03/ 121 ОД

_____/Малько Г.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА
«РЕШЕНИЕ ТРУДНЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ»
5 а, б, в, г классы
Базовый уровень

Основное общее образование

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Учитель-составитель:

Соболева Е.Б.,

Чахоян А.Ж.,

Барнаул, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Решение трудных задач по математике» для обучающихся 5 классов составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми, инструктивно-методическими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ» п.5 ч.3 ст.47; п.1 ч.1 ст.4.;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31. 05. 2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29. 12. 2010 № 189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2,4,2,2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28. 08. 2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

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

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28. 12. 2018 N 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

– Письмо Министерства образования Российской Федерации от 24.11.2022 № 1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»;

- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СП 2.4.3648-20);

- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01. 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (далее - СанПиН 1.2.3685-21);

- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СОШ № 107»;

- Программа воспитания МБОУ «СОШ № 107»;
- Положение о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов, учебных модулей, курсов внеурочной деятельности МБОУ «СОШ № 107».

Рабочая программа разработана на основе:

- Примерной рабочей программы основного общего образования «Математика» (для 5–9 классов образовательных организаций), 2021;
- УМК: «Математика» для 5-9 классов образовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М.: Вентана-Граф.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации и основные направления воспитательной деятельности.

Одним из наиболее важных факторов успеха при изучении математики является математическая грамотность – это способность учащегося формулировать, применять и интерпретировать математику в различных контекстах.

Для этого необходимо развивать мыслительную деятельность учащихся, которая будет опираться на математические рассуждения и предположения для получения результатов. Следует научить детей применять полученные знания, умения и навыки на уроках к решению проблем, возникающих в повседневной практике.

Данная программа призвана помочь учащимся развить умения и навыки в решении задач, научиться 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 математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Воспитательный потенциал урока ориентирован на:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися;
- формирование умений и навыков организации учащимися своей деятельности;
- формирование и развитие оценочных умений;
- воспитание интереса к учению, к процессу познания;
- воспитание культуры общения;
- воспитание гуманности;
- воспитание личности в каждом ребенке в процессе обучения.

Сроки реализации программы: программа рассчитана на один учебный год.

Рабочая программа предусматривает обучение в объеме 1 часа в неделю, всего 34 часа в год. Контрольных работ нет. уроков могут быть изменены при возникновении непредвиденных обстоятельств: болезнь учителя, карантин, праздничные дни и т.п.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Решение трудных задач по математике» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Решение текстовых задач» 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, 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 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 «Решение текстовых задач» 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

Освоение учебного курса «Решение текстовых задач» в 6 класс основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим 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, объёма 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, линейной и столбчатой диаграмм.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Раздел 1. Понятие текстовой задачи.

Понятие текстовой задачи; этапы решения текстовой задачи; наглядные образы как средство решения математических задач; рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач; виды текстовых задач; арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи; алгоритм решения текстовых задач; оформление решения задач.

Раздел 2. Логические задачи, задачи математических олимпиад

Задачи «на части», задачи на переливание, задачи на взвешивание, геометрия на клетчатой бумаге, задачи про время, различные задачи математических олимпиад.

Раздел 3. Задачи на движение.

Формула расстояния; нахождение неизвестного расстояния по известным данным скорости и времени; формула скорости; нахождение неизвестной скорости по известным данным расстояния и времени; формула времени; нахождение неизвестного времени по известным данным расстояния и скорости; графический способ решения простых задач на движение. Формула нахождения скорости при встречном движении; понятие «скорость сближения». Задачи на движение в противоположном и обратном направлении. Задачи на движение вдогонку. Задачи на движение в разных направлениях.

Раздел 4. Задачи на движение по реке.

Формулы собственной скорости, скорости по течению, против течения, скорости течения и их взаимосвязь; нахождение неизвестного расстояния по известным данным скорости и времени.

Раздел 5. Задачи на дроби.

Понятие дроби, части; задачи на часть от числа (целого), числа (целого) по его части, задачи на нахождение какую часть одно число составляет от другого; сложные задачи на части.

Раздел 6. Задачи на проценты.

Понятие процента; задачи на пропорции; процентное отношение; нахождение числа по его процентам; формула сложных процентов; простой и сложный процентный рост; задачи, связанные с изменением цены; процентные вычисления в жизненных ситуациях Банковские операции: кредит, вычисление процентной ставки.

Раздел 7. Комбинированные задачи

Решение задач с помощью уравнения, решение задач, решаемых с помощью уравнений, арифметически.

Раздел 8. Задачи на работу и производительность труда.

Понятие работы; понятие производительности; алгоритм решения задач на работу; вычисление неизвестного времени работы; путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа; задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами; задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы; задачи, в которых требуется найти производительность труда; задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Раздел 1. Понятие текстовой задачи	2	Презентация к урокам
1.1.	Виды текстовых задач	1	https://resh.edu.ru/subject/12/
1.2.	Алгоритм решения текстовых задач Оформление решения задачи.	1	
2.	Раздел 2. Логические задачи, задачи математических олимпиад	8	Презентация к урокам
2.1	Задачи «на части»	1	https://resh.edu.ru/subject/12/
2.2	Задачи на переливание.	1	
2.3	Задачи на взвешивание.	1	
2.4	Геометрия на клетчатой бумаге	2	
2.5	Задачи про время	1	
2.6	Задачи математических олимпиад.	2	
3.	Раздел 3. Задачи на движение.	4	Презентация к урокам
3.1.	Простые задачи на движение. Формулы.	1	https://resh.edu.ru/subject/12/
3.2.	Задачи на встречное движение.	1	
3.3.	Задачи на движение в противоположном направлении.	1	
3.4.	Задачи на движение вдогонку.	1	
3.5.	Задачи на движение с отставанием.	1	
4.	Раздел 4. Задачи на движение по реке.	3	Презентация к урокам
4.1.	Скорость по течению, против течения, собственная скорость и взаимосвязь этих величин.	1	https://resh.edu.ru/subject/12/

4.2.	Решение задач по теме: «Задачи на движение по реке».	1	
4.3.	Решение задач по теме: «Задачи на движение».	1	
5.	Раздел 5. Задачи на дроби	4	Презентация к урокам
5.1.	Дробь от числа. Число по значению дроби.	1	https://resh.edu.ru/subject/12/
5.2.	Какую часть одно число составляет от другого	1	
5.3.	Решение задач на дроби.	2	
6.	Раздел 6. Задачи на проценты.	4	Презентация к урокам
6.1.	Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его процентам. Процентное отношение.	1	https://resh.edu.ru/subject/12/
6.2.	Задачи, связанные с изменением цены. Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	1	
6.3.	Решение задач на проценты.	2	
7.	Раздел 7. Комбинированные задачи	4	Презентация к урокам
7.1.	Решение задач с помощью уравнения.	2	https://resh.edu.ru/subject/12/
7.2.	Решение задач, решаемых с помощью уравнений, арифметически.	2	
8.	Раздел 8. Задачи на работу и производительность труда	4	Презентация к урокам
8.1.	Задачи на совместную работу.	1	https://resh.edu.ru/subject/12/
8.2.	Решение задач на раздельную работу.	1	
8.3.	Задачи на производительность труда.	1	
9.	Итоговое занятие	1	
9.1	Игра «Восхождение на вершину знаний».	1	
	Итого часов	34	

Приложение 2

Корректировка календарно - тематического планирования к рабочей программе по учебному курсу «Решение трудных задач по математике»

ПРИКАЗ № _____

Класс _____

Учитель _____

Причина отставания _____

Количество непроведенных уроков _____

Пропущенные темы	Кол-во часов	За счет чего планируется преодоление отставания (уплотнение материала, резервный урок, повторение, дополнительный урок и т.п.)	Срок выполнения