

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кадетская школа полиции «Калкан»

Принято на педагогическом совете
Протокол от № 1 от «29» августа 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБОУ «Кадетская школа
полиции «Калкан»

_____ А.А. Майоров
Приказ № 131
от «29» августа 2025 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 48A7FAB1BCF2660F965F6C999ADFD8F3

Владелец: Майоров Алексей Анатольевич

Действителен с 16.04.2025 до 10.07.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу «Практикум по решению математических задач»
на уровень основного общего образования (5-6 классы)

Срок реализации: 2025-2026 уч.г.

Разработчик: Янгирова О.А.

г. Набережные Челны
2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу «Практикум по решению математических задач» для обучающихся 5-6 класса составлена на основании следующих нормативных документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации №287 от 31 мая 2021 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»),
- примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 1/22 от 18.03.2022 г.).

Курс «Практикум по решению математических задач» является дополнением и расширением программы по математике 5 и 6 класса.

Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Цели и задачи изучения учебного курса

Приоритетными целями и задачами обучения изучения учебного курса в 6 классе являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Место учебного курса в учебном плане училища

Согласно учебному плану в 5 классе изучается учебный курс «Практикум по решению математических задач», на который отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

Согласно учебному плану в 6 классе изучается учебный курс «Практикум по решению математических задач», на который отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

Формы учёта рабочей программы воспитания

Воспитательный потенциал учебного курса «Практикум по решению математических задач» реализуется через:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией -

инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
-

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»

5 класс

Краткая характеристика содержания учебного курса

Задачи на натуральные числа

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. Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположных направлениях. Задачи на движение вдогонку и с отставанием. Задачи на движение по реке.

Логические задачи

Задачи на делимость. Чётность. Сюжетные логические задачи. Истинные и ложные высказывания.

Задачи на дроби

Нахождение части числа и числа по его части. Задачи на сложение и вычитание обыкновенных дробей. Задачи на умножение и деление обыкновенных дробей. Задачи на совместную работу.

Практические задачи

Практические задачи на все арифметические действия. Практические задачи на деление с остатком. Задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»

6 класс

Краткая характеристика содержания учебного курса

Натуральные числа

Делители и кратные числа. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости на 4, 8, 25, 125. Признаки делимости на 6, 15, 11. Деление с остатком. Чётность суммы и произведения натуральных чисел.

Проценты

Простые проценты. Сложные проценты. Процентное отношение двух чисел. Задачи на

проценты.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Текстовые задачи

Задачи на движение. Задачи на покупки. Задачи на работу. Задачи на растворы, смеси, сплавы. Логические задачи. Перебор всех возможных вариантов.

Межпредметные связи учебного курса

В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — 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.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Ключевые темы в их взаимосвязи, преемственность по годам изучения

Основные линии содержания курса математики в 6 классе — арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии — это дроби. Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

При обучении решению текстовых задач в 6 классе используются арифметические приёмы

решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 6 классе, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В Примерной рабочей программе предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ»

5 - 6 класс

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 РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» 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 основоновых обстоятельствах, 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 «Практикум по решению математических задач» в 5 классе основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Решение текстовых задач

- Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.
- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.
- Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.
- Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.
- Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

- Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.
- Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.
- Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.
- Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.
- Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

Освоение учебного курса «Методы и приемы решения задач» в 6 классе основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

- Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.
- Сравнить и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби.
- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

- Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.
- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

- Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.
- Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.
- Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.
- Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
- Находить неизвестный компонент равенства.

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.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ДОСТИЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА

5 класс

Наименование раздела (темы)	Основные виды деятельности обучающихся
Задачи на натуральные числа. 13ч	<p>Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений.</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p>Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.</p>

	<p>Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.</p> <p>Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ.</p>
Логические задачи 6ч	<p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений логических задач.</p> <p>Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.</p> <p>Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ.</p> <p>Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.</p>
Задачи на дроби 6ч	<p>Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p>Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.</p>
Практические задачи 5ч	<p>Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в различных единицах измерения.</p> <p>Исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы.</p> <p>Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади.</p> <p>Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач.</p> <p>Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов.</p>
Повторение и обобщение 4ч	<p>Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ.</p>

6 класс

Наименование раздела (темы)	Основные виды деятельности обучающихся
Натуральные числа. (6ч)	<p>Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы.</p> <p>Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач.</p> <p>Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители.</p> <p>Исследовать условия делимости на 4 и 6. Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы,</p>

	<p>произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел.</p> <p>Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел.</p> <p>Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров.</p> <p>Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...».</p> <p>Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов.</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p>Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>
Проценты. (9ч)	<p>Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах.</p> <p>Вычислять процент от числа и число по его проценту. Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел.</p> <p>Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p>Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных.</p>
Буквенные выражения. (6ч)	<p>Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи.</p> <p>Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи.</p> <p>Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</p> <p>Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам.</p> <p>Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам.</p> <p>Находить неизвестный компонент арифметического действия.</p>
Текстовые задачи (13ч)	<p>Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...».</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов.</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p>Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ И УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Одним из важнейших путей формирования универсальных учебных действий (УУД) в основной школе является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность (УИПД).

Организация УИПД призвана обеспечивать формирование у обучающихся опыта применения УУД в жизненных ситуациях, навыков учебного сотрудничества и социального взаимодействия со сверстниками, обучающимися младшего и старшего возраста, взрослыми.

УИПД обучающихся должна быть сориентирована на формирование и развитие у школьников научного способа мышления, устойчивого познавательного интереса, готовности к постоянному саморазвитию и самообразованию, способности к проявлению самостоятельности и творчества при решении личностно и социально значимых проблем.

УИПД может осуществляться обучающимися индивидуально и коллективно (в составе малых групп, класса). Результаты учебных исследований и проектов, реализуемых обучающимися в рамках урочной и внеурочной деятельности, являются важнейшими показателями уровня сформированности у школьников комплекса познавательных, коммуникативных и регулятивных учебных действий, исследовательских и проектных компетенций, предметных и междисциплинарных знаний. В ходе оценивания учебно-исследовательской и проектной деятельности универсальные учебные действия оцениваются на протяжении всего процесса их формирования.

Особенности организации учебно-исследовательской деятельности в рамках урочной деятельности

Особенность организации УИД обучающихся в рамках урочной деятельности связана с тем, что учебное время, которое может быть специально выделено на осуществление полноценной исследовательской работы в классе и в рамках выполнения домашних заданий, крайне ограничено и ориентировано в первую очередь на реализацию задач предметного обучения.

С учетом этого при организации УИД обучающихся в урочное время целесообразно ориентироваться на реализацию двух основных направлений исследований:

- предметные учебные исследования;
- междисциплинарные учебные исследования.

В отличие от предметных учебных исследований, нацеленных на решение задач связанных с освоением содержания одного учебного предмета, междисциплинарные учебные исследования ориентированы на интеграцию различных областей знания об окружающем мире, изучаемых на нескольких учебных предметах.

УИД в рамках урочной деятельности выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов (курсов) в любой избранной области учебной деятельности в индивидуальном и групповом форматах.

Формы организации исследовательской деятельности обучающихся могут быть следующие:

- урок-исследование;
- урок с использованием интерактивной беседы в исследовательском ключе;
- урок-эксперимент, позволяющий освоить элементы исследовательской деятельности (планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов);
- урок-консультация;
- мини-исследование в рамках домашнего задания.

В связи с недостаточностью времени на проведение развернутого полноценного исследования на уроке наиболее целесообразным с методической точки зрения и оптимальным с точки зрения временных затрат является использование:

- учебных исследовательских задач, предполагающих деятельность учащихся в проблемной ситуации, поставленной перед ними учителем в рамках следующих теоретических вопросов:
— Как (в каком направлении)... в какой степени... изменилось... ?

- Как (каким образом)... в какой степени повлияло... на... ?
- Какой (в чем проявилась)... насколько важной... была роль... ?
- Каково (в чем проявилось)... как можно оценить... значение... ?
- Что произойдет... как измениться..., если... ? И т. д.;
- мини-исследований, организуемых педагогом в течение одного или 2 уроков («сдвоенный урок») и ориентирующих обучающихся на поиск ответов на один или несколько проблемных вопросов.

Основными формами представления итогов учебных исследований являются:

- доклад, реферат;
- статьи, обзоры, отчеты и заключения по итогам исследований по различным предметным областям.

Особенности организации проектной деятельности в рамках урочной деятельности

Особенности организации проектной деятельности обучающихся в рамках урочной деятельности так же, как и при организации учебных исследований, связаны с тем, что учебное время ограничено и не может быть направлено на осуществление полноценной проектной работы в классе и в рамках выполнения домашних заданий.

С учетом этого при организации ПД обучающихся в урочное время целесообразно ориентироваться на реализацию двух основных направлений проектирования:

- предметные проекты;
- метапредметные проекты.

В отличие от предметных проектов, нацеленных на решение задач предметного обучения, метапредметные проекты могут быть сориентированы на решение прикладных проблем, связанных с задачами жизненно-практического, социального характера и выходящих за рамки содержания предметного обучения.

Формы организации проектной деятельности обучающихся могут быть следующие:

- монопроект (использование содержания одного предмета);
- межпредметный проект (использование интегрированного знания и способов учебной деятельности различных предметов);
- метапроект (использование областей знания и методов деятельности, выходящих за рамки предметного обучения).

В связи с недостаточностью времени на реализацию полноценного проекта на уроке, наиболее целесообразным с методической точки зрения и оптимальным с точки зрения временных затрат является использование на уроках учебных задач, нацеливающих обучающихся на решение следующих практико-ориентированных проблем:

- Какое средство поможет в решении проблемы... (опишите, объясните)?
- Каким должно быть средство для решения проблемы... (опишите, смоделируйте)?
- Как сделать средство для решения проблемы (дайте инструкцию)?
- Как выглядело... (опишите, реконструируйте)?
- Как будет выглядеть... (опишите, прогнозируйте)? И т. д.

Основными формами представления итогов проектной деятельности являются:

- материальный объект, макет, конструкторское изделие;
- отчетные материалы по проекту (тексты, мультимедийные продукты).

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающимися основной образовательной программы образовательной организации.

Текущий контроль успеваемости по учебному курсу «Практикум по решению математических задач» осуществляется в безотметочной форме (зачетная система).

Промежуточная аттестация представляет собой процедуру аттестации обучающихся, которая проводится в конце учебного года. Промежуточная аттестация по учебному курсу осуществляется в

безотметочной форме (зачетная система). Годовая отметка по учебному курсу за последний год обучения определяется как «зачтено» или «не зачтено».

В соответствии с ФГОС ООО система оценки образовательной организации реализует системно-деятельностный, уровневый и комплексный подходы к оценке образовательных достижений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов	Электронные учебно-методические материалы
1	Задачи на натуральные числа	13	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/5/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/
2	Логические задачи	6	Электронно-методическая лаборатория учителя
3	Задачи на дроби	6	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/5/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/
4	Практические задачи	5	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/5/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/
5	Повторение и обобщение	4	Электронно-методическая лаборатория учителя
	Общее количество часов по программе	34	

6 класс

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Натуральные числа	6	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/ http://school-collection.edu.ru/
2	Проценты	9	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/ http://school-collection.edu.ru/

3	Буквенные выражения	6	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/ http://school-collection.edu.ru/
4	Текстовые задачи	13	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/ http://school-collection.edu.ru/
	Общее количество часов по программе	34	

Поурочное планирование

5 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Задачи на сложение и вычитание натуральных чисел.	1			06.09.25	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
2	Задачи на умножение и деление натуральных чисел.	1			13.09.25	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/-
3	Задачи на части.	1			20.09.25	Электронно-методическая лаборатория учителя
4	Задачи на части.	1			27.09.25	
5	Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности.	1			04.10.25	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
6	Задачи на движение.	1			11.10.25	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
7	Задачи на встречное движение.	1			18.10.25	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
8	Задачи на движение в противоположных направлениях.	1			25.10.25	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
9	Задачи на движение вдогонку и с отставанием..	1			08.11.25	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
10	Задачи на движение по реке.	1			15.11.25	Электронно-методическая лаборатория учителя
11	Задачи на движение по реке.	1			22. 11.25	
12	Задачи на натуральные числа.	1			29. 11.25	
13	. Задачи на натуральные числа.	1			06.12.25	
14	Задачи на делимость.	1			13. 12.25	https://www.yaklass.ru/p/

						matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/-
15	Четность.	1			20.12.25	
16	Сюжетные логические задачи.	1			27. 12.25	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
17	Сюжетные логические задачи	1			17.01.26	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/-
18	Истинные и ложные высказывания.	1			24. 01.26	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/-
19	Истинные и ложные высказывания.	1			31. 01.26	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/-
20	Нахождение части числа и числа по его части.	1			07.02.26	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/
21	Нахождение части числа и числа по его части.	1			14. 02.26	
22	Задачи на сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1			21. 02.26	Электронно-методическая лаборатория учителя
23	Задачи на сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1			28.02.26.	
24	Задачи на совместную работу.	1			07.03.26	Электронно-методическая лаборатория учителя
25	Задачи на совместную работу.	1			14. 03.26	

26	Практические задачи на все арифметические действия.	1			21. 03.26	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/
27	Практические задачи деление с остатком.	1			11.04.26	
28	Задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях. Периметр и площадь фигуры.	1			18. 04.26	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/
29	Задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях. Объем прямоугольного параллелепипеда	1			25.04.26	
30	Решение практических задач.	1			28.04.2026	
31	Повторение и обобщение. Задачи на натуральные числа. Задачи на дроби.	1			02.05.2026	
32	Итоговая контрольная работа	1	1		08.05.2026	
33	Творческая мастерская по теме «Текстовые задачи.	1			16.05.2026	
34	Решение практических задач.	1			23.05.2026	
	Общее количество часов	34	1			

6 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Делители и кратные числа	1			06.09.25	http://school-collection.edu.ru/
2	Делимость суммы и произведения	1			13.09.25	https://resh.edu.ru/subject/12/
3	Признаки делимости на 4, 8, 25, 125	1			20.09.25	

4	Признаки делимости на 6, 15, 11	1			27.09.25	
5	Деление с остатком	1			04.10.25	
6	Чётность суммы и произведения натуральных чисел	1			11.10.25	
7	Простые проценты	1			18.10.25	http://school-collection.edu.ru/
8	Простые проценты	1			25.10.25	https://resh.edu.ru/subject/12/
9	Сложные проценты	1			08.11.25	
10	Сложные проценты	1			15.11.25	
11	Процентное отношение двух чисел	1			22. 11.25	
12	Процентное отношение двух чисел	1			29. 11.25	https://resh.edu.ru/subject/12/
13	Задачи на проценты	1			06.12.25	http://school-collection.edu.ru/
14	Задачи на проценты	1			13. 12.25	
15	Творческая мастерская по теме «Проценты»	1			20.12.25	
16	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			27. 12.25	
17	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1			17.01.26	http://school-collection.edu.ru/
18	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1			24. 01.26	
19	Формулы	1			31. 01.26	
20	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			07.02.26	
21	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			14. 02.26	http://school-collection.edu.ru/

22	Задачи на движение.	1			21. 02.26	
23	Задачи на движение	1			28.02.26.	
24	Задачи на покупки	1			07.03.26	https://resh.edu.ru/subject/12/
25	Задачи на покупки	1			14. 03.26	
26	Задачи на работу	1			21. 03.26	https://resh.edu.ru/subject/12/
27	Задачи на работу	1			11.04.26	
28	Задачи на растворы, смеси, сплавы	1			18. 04.26	
29	Задачи на растворы, смеси, сплавы	1			25.04.26	
30	Логические задачи	1			28.04.2026	
31	Перебор всех возможных вариантов	1			02.05.2026	
32	Годовая контрольная работа	1	1		08.05.2026	
33	Творческая мастерская по теме «Текстовые задачи»	1			16.05.2026	
34	Творческая мастерская по теме «Текстовые задачи»	1			23.05.2026	
	Общее количество часов	34	1			