

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5 Г.ТАЙШЕТА

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Сложные вопросы математики»
для обучающихся 5-9-х классов**

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования

2024-2025 учебный год

Программа «Сложные вопросы математики» реализует направление во внеурочной деятельности «Внеурочная деятельность по учебным предметам образовательной программы» в 5-9 классах в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Принципы построения программы.

- 1) принцип «от простого - к сложному»: задания постепенно усложняются;
- 2) увеличение объёма материала;
- 3) наращивание темпа выполнения заданий;
- 4) смена разных видов деятельности.

Отличительными особенностями рабочей программы по данному курсу являются:

- 1) определение видов организации деятельности учащихся, направленные на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения курса;
- 2) в основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.

Планируемые результаты освоения программы внеурочных занятий

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ основного общего образования, в том числе адаптированных:

- 1) личностным, включающим:

осознание российской гражданской идентичности;

готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

ценность самостоятельности и инициативы;

наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;

сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;

- 2) метапредметным, включающим:

освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории;

3) предметным, включающим:

освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области;

предпосылки научного типа мышления;

виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы,

сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

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

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

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

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, "мозговые штурмы" и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты освоения программы основного общего образования с учетом специфики содержания предметных областей, включающих конкретные учебные предметы, ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, а также на успешное обучение на следующем уровне образования.

Формы занятий: практикумы, беседы, экскурсии

по количеству детей, участвующих в занятии: коллективная, групповая;

- по особенностям коммуникативного взаимодействия: практикум, тренинг, игра;
- по дидактической цели: вводные занятия, занятия по углублению знаний, практические занятия, комбинированные формы занятий.

Форма организации: кружок

Виды внеурочной деятельности:

1) игровая деятельность;

- 2) познавательная деятельность;
- 3) проблемно-ценностное общение;
- 4) досугово - развлекательная деятельность (досуговое общение)

Содержание курса внеурочной деятельности «Сложные вопросы математики» с указанием форм организации и видов деятельности.

6 класс

Арифметика (11 ч.)

Методы устного счёта. Числовые ребусы. Делимость и остатки. Проценты. Десятичная система счисления. Числовые неравенства и оценки.

В данном разделе основными видами учебной деятельности являются слушание учителя, устный счёт, игровая деятельность, самостоятельная работа, разгадывание ребусов, выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.

Геометрия (4ч.)

Задачи на разрезание, перекладывание и построение фигур. Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением.

В данном разделе основными видами учебной деятельности являются слушание учителя, самостоятельная работа, решение геометрических задач на разрезание и перекраивание.

Логика (13 ч.)

Логические таблицы. Переливание. Взвешивание. Популярные и классические логические задачи. Раскраски: шахматная раскраска, замощения. Игры: игры-шутки; выигрышные позиции; симметрия и копирование действий противника.

В данном разделе основными видами учебной деятельности являются слушание учителя, проверка наблюдательности, самостоятельная работа, решение логических задач, игровая деятельность.

Анализ (3ч.)

Разные задачи на движение.

В данном разделе основными видами учебной деятельности являются слушание учителя, решение текстовых задач, самостоятельная работа.

Комбинаторика (3ч.)

Факториал.

В данном разделе основными видами учебной деятельности являются слушание учителя, устный счёт, самостоятельная работа, выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.

7класс

Арифметика (5ч.)

Признаки делимости. Последняя цифра степени. Арифметические конструкции.

В данном разделе основными видами учебной деятельности являются слушание учителя, устный счёт, игровая деятельность, самостоятельная работа, разгадывание ребусов, выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.

Геометрия (4ч.)

Задачи на построение с идеей симметрии. Неравенство треугольника.

В данном разделе основными видами учебной деятельности являются слушание учителя, самостоятельная работа, решение геометрических задач на построение.

Логика (5 ч.)

Принцип Дирхле: принцип переполнения и незаполнения; доказательства от противного; конструирование «ящичков». Чётность: делимость на 2; чередование; парность.

В данном разделе основными видами учебной деятельности являются слушание учителя, проверка наблюдательности, устный счёт, самостоятельная работа, решение логических задач.

Алгебра (3ч.)

Разность квадратов: устный счёт; задачи на экстремум.

В данном разделе основными видами учебной деятельности являются слушание учителя, проверка наблюдательности, самостоятельная работа, устный счёт.

Анализ (5ч.)

Задачи на совместную работу. Суммирование последовательностей: арифметическая прогрессия; геометрическая прогрессия со знаменателем 2 и $\frac{1}{2}$.

В данном разделе основными видами учебной деятельности являются слушание учителя, решение текстовых задач, самостоятельная работа, проверка наблюдательности.

Теория множеств (5ч.)

Булевы операции на множествах. Формула включений и исключений.

В данном разделе основными видами учебной деятельности являются слушание учителя, устный счёт, самостоятельная работа, выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.

Комбинаторика (7ч.)

Правило произведения и суммы. Правило дополнения. Правило кратного подсчёта.

В данном разделе основными видами учебной деятельности являются слушание учителя, устный счёт, самостоятельная работа, выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.

8-9 классы

Арифметика (5ч.)

Метод подсчета. Признаки делимости на 9 и на 11. Числовые ребусы. Делимость и остатки. Десятичная система счисления. Разложение на простые множители.

Геометрия (7 ч.)

Задачи на перекладывание и построение фигур. Задачи на построение с идеей симметрии. Неравенство треугольника. Против большего угла лежит большая сторона.

Логика (10 ч.)

Логические таблицы. Взвешивания. Популярные и классические логические задачи. Принцип Дирихле. Раскраски: 1) шахматная раскраска; 2) замощения; 3) виды раскрасок
Игры: 1) игры-шутки; 2) выигрышные позиции; 3) симметрия и копирование действий противника. Четность: 1) делимость на 1; 2) чередования; 3) парность. Инварианты: 1) четность; 2) делимость; 3) сумма; 4) метод сужения объекта; 5) правило крайнего.

Анализ (7 ч.)

Разные задачи на движение. Суммирование последовательностей:

1) арифметическая прогрессия;
геометрическая прогрессия.

Комбинаторика (5 ч.)

Правило произведения. Выборки с повторением и без. Размещения и сочетания

Тематическое планирование, 6 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Арифметика	11
2	Геометрия	4
3	Логика	13
4	Анализ	3
5	Комбинаторика	4

Тематическое планирование, 7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Арифметика	5
2	Геометрия	4
3	Логика	5
4	Алгебра	8
5	Теория множеств	5
6	Комбинаторика	7

Тематическое планирование, 8-9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Арифметика	5
2	Геометрия	7
3	Логика	10
4	Анализ	7
5	Комбинаторика	5