

ГБОУ ФМЛ №366 МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

РАССМОТРЕНА
педагогическим советом
ГБОУ ФМЛ № 366
Московского района Санкт-Петербурга
протокол от 29.08.2025 № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ ФМЛ № 366
Московского района Санкт-Петербурга
Цветкова Т. К.
приказ от 29.08.2025 № 239



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Развивающее обучение школьников 4-х классов (Математика)»

Срок реализации программы:
сентябрь 2025 - апрель 2026 года
Возраст обучающихся: 10-11 лет

Составители программы:
Конопатова Любовь Станиславовна

Санкт-Петербург

2025

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Олимпиадная математика» предназначена для обучающихся 10-11 лет общеобразовательных школ, которые желают овладеть новыми знаниями в области математики, развить логическое мышление, узнать практическое применение математических знаний, расширить целостное представление о данной науке, хотят принимать участие в математических соревнованиях разного уровня сложности.

Данная программа знакомит со многими интересными вопросами, выходящими за рамки школьной программы, что позволяет значительно повысить уровень обучающегося.

Математические понятия и методы, преподносимые в простой форме, сопровождаемые игровыми и развлекательными сюжетами, а также соревновательная форма проведения занятий помогут почувствовать детям энтузиазм при освоении этой непростой дисциплины.

Решение математических задач олимпиадного уровня поможет развить логическое мышление, закрепит интерес детей к познавательной и исследовательской деятельности, будет способствовать выстраиванию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Данная программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — ФЗ-273).
- Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года/ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее — Порядок).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (далее - Целевая модель).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и

оздоровления детей и молодежи».

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 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» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).
- Устав ГБОУ ФМЛ № 366 Московского района Санкт-Петербурга.
- Учебный план отделения дополнительного образования детей ГБОУ ФМЛ № 366 Московского района Санкт-Петербурга на 2025-2026 уч.год.
- Образовательная программа дополнительного образования детей ЦДОД

Цель учебного предмета математики – обучение математике на основе ознакомления учащихся с научной картиной мира, закономерностями его устройства и функционирования, оптимальное развитие каждого ребенка на основе педагогической поддержки его индивидуальности в условиях специально организованной учебной деятельности, путей развития воображения, творческого и логического мышления, умения лаконично и строго излагать мысль, предугадывая пути решения задачи.

Задачи курса:

- ✓ овладение умениями сравнивать, моделировать, группировать, исследовать, характеризовать числа и величины;
- ✓ овладение способами работы с алгоритмами, приобретению опыта рассуждения, решению комбинаторных задач;
- ✓ формирование первоначальных представлений об основных свойствах геометрических фигур;
- ✓ развитие образного и логического мышления, пространного воображения через практическую работу с моделями окружающего мира;
- ✓ развитие математической речи, волевых и эмоционально - нравственных качеств личности.
- ✓ воспитание интереса к математике как науке, обобщающей существующие и происходящие в реальной жизни явления.

Специфика учебного предмета: курс математики построен с учетом учебно-исследовательской деятельности ребенка и способствует его личностному развитию. Содержательную основу для такой деятельности составляют логические задачи, задачи с неоднозначным ответом, с недостающими или избыточными данными, представление заданий в разных формах (рисунки, схемы, чертежи, таблицы, диаграммы и т.д.), которые способствуют развитию критичности мышления, интереса к умственному труду.

Курс математики, являясь частью системы развивающего обучения Л.В. Занкова, отражает характерные ее черты, сохраняя при этом свою специфику. Содержание курса направлено на решение следующих задач, предусмотренных ФГОС 2009 г. и отражающих планируемые результаты обучения математике в начальных классах:

- научить использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- создать условия для овладения основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретения

навыков измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления о записи и выполнении алгоритмов;

- приобрести начальный опыт применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- научить выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять и интерпретировать данные.

Решению названных задач способствует особое структурирование определенного в программе материала

Согласно действующему учебному плану рабочая программа предусматривает организацию процесса обучения в объеме 48 часов в год, 2 часа в неделю.

Методическое и материально-техническое сопровождение программы.

1. Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н. Математика: Учебник для 4класса: В 2 частях. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
2. Бененсон Е.П., Итина Л.С. Рабочие тетради по математике для 2, 3, 4 классов. - Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература».
3. Итина Л.С., Кормишина С.Н. Волшебные точки: Рабочие тетради по математике для 2, 3, 4 классов. - Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература».
4. Кормишина С.Н. Геометрия вокруг нас. Тетради для практических работ для 2, 3 классов. - Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература».
5. Методические пособия для учителя по курсу «Математика» для 1, 2, 3, 4 классов. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
6. Аргинская И.И. Сборник заданий по математике для самостоятельных, проверочных и контрольных работ в начальной школе. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
7. Примерное планирование уроков математики для 1-4 классов/О.В. Федоскина. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».

Дополнительная литература.

1. Аргинская, И. И. Дополнительные материалы к методическим пособиям по математике (1–4 классы) / И. И. Аргинская. – М. : Центр общего развития, 2002.
2. Аргинская, И. И. Сборник заданий по математике для самостоятельных, проверочных и контрольных работ в начальной школе / И. И. Аргинская. – Самара : Издательство «Учебная литература» : Издательский дом «Федоров», 2010.
3. Волина, В. В. Занимательная математика для детей / В. В. Волина. – СПб. : Специальная литература, 1996.
4. Высоцкий, И. Р. Начальная школа. Математика. 4 класс : диагностические работы для проверки образовательных достижений. Мини-ЕГЭ / И. Р. Высоцкий, Е. В. Такуш. – М. : АСТ : Астрель, 2011.
5. Глушкова, О. Б. Тесты по математике / О. Б. Глушкова. – М. : Арт-Пресс, 2001.
6. Контрольные работы по системе Л. В. Занкова / сост. С. Г. Яковлева. – Самара : Издательство «Учебная литература» : Издательский дом «Федоров», 2010.
7. Соболева, О. Л. Справочник школьника (1–4 классы) / О. Л. Соболева. – М. : АСТ-Пресс, 2007.

8. Тестовые контрольные работы по математике для начальной школы. 1–4 классы / Н. А. Цыкина. – Волгоград : Учитель, 2003.
9. Узорова, О. В. Контрольные и проверочные работы по математике. 4 класс / О. В. Узорова, Е. А. Нефедова – М. : АСТ, 2010.

Интернет-ресурсы.

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. – Режим доступа : <http://school-collection.edu.ru>
2. КМ-Школа (образовательная среда для комплексной информатизации школы). – Режим доступа : <http://www.km-school.ru>
3. Официальный сайт государственной системы развивающего обучения им. Л. В. Занкова. – Режим доступа : <http://zankov.ru>
4. Презентация уроков «Начальная школа». – Режим доступа : <http://nachalka/info/about/193>
5. Я иду на урок начальной школы (материалы к уроку). – Режим доступа : <http://nsc.1september.ru/urok>

3. Наглядные пособия.

1. Математика. 4 класс. Комплект таблиц для начальной школы. Учебно-наглядные пособия.
2. Комплект наглядных пособий «Геометрический материал в начальной школе».
3. Информационно-коммуникативные средства.
4. Большая электронная энциклопедия. (CD).
5. Обучающая программа «Приключения на Планете Чисел» (CD).
6. Обучающая программа «Геометрические фигуры и их свойства» (CD).
7. Технические средства обучения.
8. Магнитная доска.
9. Персональный компьютер.
10. Мультимедийный проектор.
11. Экспозиционный экран.
12. Учебно-практическое оборудование.
13. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц и карт.
14. Штатив для карт и таблиц.
15. Укладка для аудиовизуальных средств (слайдов, кассет и др.).
16. Шкаф для хранения карт.
17. Ящики для хранения таблиц.
18. Специализированная учебная мебель.
19. Компьютерный стол.

Формы контроля

В рамках курса преподавания курса «Математика» используются следующие формы контроля: мониторинг (входной, текущий, итоговый), тестовые задания. Планируемые результаты освоения учебной программы к концу курса обучения

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Примерной программой по математике для начальной школы и направлена на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные универсальные учебные действия:

У учащегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе.
- широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, исследовательской деятельности в области математики;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;
- навыки оценки и самооценки результатов учебной деятельности на основе критерия ее успешности;
- эстетические и ценностно - смысловые ориентации учащихся, создающие основу для формирования позитивной самооценки, самоуважения, жизненного оптимизма

Учащийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения;
- устойчивого и широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области математики;
- ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;
- положительной адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- установки в поведении на принятые моральные нормы;
- чувства гордости за достижения отечественной математической науки;
- способности реализовывать собственный творческий потенциал, применяя математические знания; проекция опыта решения математических задач в ситуации реальной жизни.

Регулятивные универсальные учебные действия:

Учащийся научится:

- понимать смысл различных учебных задач, вносить в них свои коррективы;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- различать способы и результат действия;
- принимать активное участие в групповой и коллективной работе;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе их оценки и учета характера сделанных ошибок;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя и самостоятельно

Учащийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- воспринимать мнение сверстников и взрослых о выполнении математических действий, высказывать собственное мнение о явлениях науки;
- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации, осуществлять предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

- проявлять познавательную инициативу;
- действовать самостоятельно при разрешении проблемно - творческих ситуаций в учебной и внеурочной деятельности, а также в повседневной жизни;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в собственные действия и коллективную деятельность

Познавательные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и поисково – творческих заданий с использованием учебной и дополнительной литературы, в т.ч. в открытом информационном пространстве (контролируемом пространстве Интернета);
- кодировать и перекодировать информацию в знаково - символической или графической форме;
- на основе кодирования самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций, осуществлять выбор наиболее эффективных моделей для данной учебной ситуации;
- строить математические сообщения в устной и письменной форме;
- проводить сравнение по нескольким основаниям, в т.ч. самостоятельно выделенным, делать выводы на основе сравнения;
- осуществлять разносторонний анализ объекта;
- проводить классификацию объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации, проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию), самостоятельно строить выводы на основе классификации;
- выполнять обобщение (самостоятельно выделять ряд или класс объектов);
- устанавливать аналогии;
- представлять информацию в виде сообщения с иллюстрациями (презентация проектов);
- самостоятельно выполнять эмпирические и простейшие теоретические обобщения на основе существенного анализа изучаемых единичных объектов;
- проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии;
- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);
- устанавливать отношения между понятиями (родо - видовые, отношения пересечения – для изученных математических понятий или генерализаций, причинно - следственные – для изучаемых классов явлений)

Учащийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в дополнительных источниках;
- фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- строить и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- расширять свои представления о математике и точных науках;
- произвольно составлять небольшие тексты, сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять действие подведения под понятие (в новых ситуациях);
- осуществлять выбор рациональных способов действий на основе анализа конкретных условий;
- осуществлять синтез: составлять целое из частей и восстанавливать объект по его отдельным свойствам, самостоятельно достраивать и восполнять недостающие компоненты или свойства;
- сравнивать, проводить классификацию по самостоятельно выделенным основаниям и формулировать на этой основе выводы;

– строить дедуктивные и индуктивные рассуждения, рассуждения по аналогии; устанавливать причинно - следственные и другие отношения между изучаемыми понятиями и явлениями;

– произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

– принимать участие в работе парами и группами, используя для этого речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические высказывания (в т.ч. с сопровождением аудио - визуальных средств), владеть диалогической формой коммуникации;

– допускать существование различных точек зрения, ориентироваться на позицию партнера в общении, уважать чужое мнение;

– координировать различные мнения о математических явлениях в сотрудничестве и делать выводы, приходить к общему решению в спорных вопросах и проблемных ситуациях;

– свободно владеть правилами вежливости в различных ситуациях;

– адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;

– активно проявлять себя в коллективной работе, понимая важность своих действий для конечного результата;

– задавать вопросы для организации собственной деятельности и координирования ее с деятельностью партнеров;

– стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека.

Учащийся получит возможность научиться:

– четко, последовательно и полно передавать партнерам информацию для достижения целей сотрудничества;

– адекватно использовать средства общения для планирования и регуляции своей деятельности;

– аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров для выработки совместного решения;

– понимать относительность мнений и подходов к решению задач, учитывать разнообразие точек зрения;

– корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для окружающих высказывания;

– аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров;

– продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;

– осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;

– активно участвовать в учебно - познавательной деятельности и планировать ее; проявлять творческую инициативу, самостоятельность, воспринимать намерения других участников в процессе коллективной познавательной деятельности

Предметные результаты:

Числа и величины

Учащийся научится:

– читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;

– устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);

– группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

– читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм, час – минута, минута – секунда, километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр)

Учащийся получит возможность научиться:

- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- различать точные и приближенные значения чисел исходя из источников их получения, округлять числа с заданной точностью;
- применять положительные и отрицательные числа для характеристики изучаемых процессов и ситуаций, изображать положительные и целые отрицательные числа на координатной прямой;
- сравнивать системы мер различных величин с десятичной системой счисления;
- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия

Арифметические действия

Учащийся научится:

- использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;
- выполнять действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения, алгоритмов письменных арифметических действий (в т.ч. деления с остатком);
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значение числового выражения, содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок

Учащийся получит возможность научиться:

- выполнять изученные действия с величинами;
- применять свойства изученных арифметических действий для рационализации вычислений;
- прогнозировать изменение результатов действий при изменении их компонентов;
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);
- решать несложные уравнения разными способами;
- находить решения несложных неравенств с одной переменной;
- находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1–3 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи

Учащийся получит возможность научиться:

- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);

- решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.);
- решать задачи в 3–4 действия, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...»; отражающие процесс движения одного или двух тел в одном или противоположных направлениях, процессы работы и купли - продажи;
- находить разные способы решения задачи;
- сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;
- составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи;
- решать задачи алгебраическим способом.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Учащийся научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства квадрата и прямоугольника для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур

Учащийся получит возможность научиться:

- распознавать, различать и называть объемные геометрические тела: призму (в том числе прямоугольный параллелепипед), пирамиду, цилиндр, конус;
- определять объемную фигуру по трем ее видам (спереди, слева, сверху);
- чертить развертки куба и прямоугольной призмы;
- классифицировать объемные тела по различным основаниям

Геометрические величины

Учащийся научится:

- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

Учащийся получит возможность научиться:

- находить площадь прямоугольного треугольника разными способами;
- находить площадь произвольного треугольника с помощью площади прямоугольного треугольника;
- определять объем прямоугольной призмы по трем ее измерениям, а также по площади ее основания и высоте;
- использовать единицы измерения объема и соотношения между ними

Работа с информацией

Учащийся научится:

- устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигур

- составлять, записывать, выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации

- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Общая характеристика учебного предмета, курса

Курс математики построен на интеграции нескольких линий: арифметики, алгебры, геометрии. На уроках ученики раскрывают объективно существующие взаимосвязи, в основе которых лежит понятие числа. Пересчитывая количество предметов и обозначая это количество цифрами, дети овладевают одним из метапредметных умений - счетом. Числа участвуют в действиях (сложение, вычитание, умножение, деление); демонстрируют результаты измерений (длины, массы, площади, объема, вместимости, времени); выражают зависимости между величинами в задачах и т.д. Содержание заданий, а также результаты счета и измерений представляются в виде таблиц, диаграмм, схем. Числа используются для характеристики и построения геометрических фигур, в задачах на вычисление геометрических величин. Числа помогают установить свойства арифметических действий, знакомят с алгебраическими понятиями: выражение, уравнение, неравенство. Знакомство с историей возникновения чисел, возможность записывать числа, используя современную и исторические системы нумерации, создают представление о математике как науке, расширяющей общий и математический кругозор ученика, формируют интерес к ней, позволяют строить преподавание математики как непрерывный процесс активного познания мира.

Таким образом, цели, поставленные перед преподаванием математики, достигаются в ходе осознания связи между необходимостью описания и объяснения предметов, процессов, явлений окружающего мира и возможностью это сделать, используя количественные и пространственные отношения. Сочетание обязательного содержания и сверхсодержания (см. программу курса), а также многоаспектная структура заданий и дифференцированная система помощи создают условия для мотивации продуктивной познавательной деятельности у всех обучающихся, в том числе и одаренных и тех, кому требуется педагогическая поддержка. Содержательную основу для такой деятельности составляют логические задачи, задачи с неоднозначным ответом, с недостающими или избыточными данными, представление заданий в разных формах (рисунки, схемы, чертежи, таблицы, диаграммы и т.д.), которые способствуют развитию критичности мышления, интереса к умственному труду.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценностные ориентиры:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность событий во времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения)

Поурочно- тематическое планирование.

№п/п	Дата план	Дата Факт	Тема занятия	Количество часов
1-2			Мониторинг.(Решение задач, примеров, уравнений)	2ч
3-4			Составные задачи на приведение к единице Решение примеров на порядок действий. Устные и письменные приемы вычисления.	2ч
5-6			Составные задачи на деление суммы на число и числа на сумму. Распределительное свойство умножения относительно сложения.	2ч
7-8			Составные задачи на разностное и кратное сравнение. Решение примеров на порядок действий. Решение простых задач в общем виде.	2ч
9-10			Распределительное свойство умножения относительно вычитания. Решение задач в общем виде.	2ч
11-12			Решение геометрических задач на нахождение периметра и сторон геометрических фигур. Решение примеров на порядок действий.	2ч
13-14			Решение геометрических задач на нахождение площади геометрических фигур. Решение уравнений.	2ч
15-16			Решение геометрических задач. Решение задач в общем виде.	2ч
17-18			Блиц-турнир. Решение задач в общем виде. Устные и письменные приемы вычислений.	2ч
19-20			Сочетательное свойство сложения и умножения. Использование свойства при устных и письменных вычислениях.	2ч
21-22			Срезовая работа. Дроби. Решение задач на нахождение числа по его доле и доли по числу.	2ч
23-24			Решение задач с пропорциональными величинами. Дроби.	2ч
25-26			Решение задач с пропорциональными величинами. Решение уравнений повышенной сложности.	2ч
27-28			Решение задач на движение. Решение уравнений.	2ч
29-30			Меры длины и меры площади. Действия с величинами. Решение задач с дробями.	2ч
31-32			Меры объема. Решение задач на нахождение объема. Действия с величинами.	2ч
33-34			Задачи на движение. Решение примеров на порядок действий. Уравнения.	2ч
35-36			Нумерация многозначных чисел. Действия с многозначными числами.	2ч

			Решение задач повышенной сложности.	
37-38			Отрицательные и положительные числа. Решение уравнений повышенной сложности.	2ч
39-40			Отрицательные и положительные числа. Решение задач повышенной сложности.	2ч
41-42			Действия с именованными числами. Решение задач на движение.	2ч
43-44			Срезовая работа. Решение задач и уравнений.	2ч
45-46			Мониторинг. Задачи на пропорциональное деление.	2ч
47-48			Разбор допущенных ошибок. Задачи на движение.	2ч
			Итого	48ч

Приложение

Материал для контроля знаний

Контрольные работы

1. По теме « Навыки сложения и вычитания многозначных чисел»

Вариант 1.

1. Найти значение выражений.

$$(145-45:5) \times 7 \quad 122 \times 6 - (468 + 354) : 3 \quad 2973 - 209 + 73 \times 8 - 392 : 7$$

2. Решить уравнение.

$$4 + (y - 14) : 3 = 20$$

3. Длина прямоугольника 6дм, ширина равна половине длины. Найди периметр и площадь данного прямоугольника.

4. Найди закономерность и продолжи ряд на три числа.

569, 742, 617, 790, 665, 838, 713, ...

5. Какие цифры можно поставить вместо звездочек, чтобы неравенство было верным?

$$296 < 29* \quad 5*8 > 5*6$$

6. Реши задачу. Ученики купили 6 альбомов по 27 рублей каждый и тетради по 4 рубля. За всю покупку они заплатили 246 рублей. Сколько тетрадей они купили?

Вариант 2.

1. Найти значение выражений.

$$(65:5+45) \times 9 \quad 122 \times 8 - (268 - 116) : 2 \quad 943 - 128 + 68 \times 6 - 196 : 7$$

2. Решить уравнение.

$$(x-15) \times 2 + 6 = 36$$

3. Ширина прямоугольника 6м, длина на 3м больше. Найди периметр и площадь данного прямоугольника.

4. Найди закономерность и продолжи ряд на три числа.

942, 553, 831, 442, 720, 331, 609, ...

5. Какие цифры можно поставить вместо звездочки, чтобы неравенство было верным?

$$296 > 29* \quad 5*8 < 5*6$$

6. Реши задачу. Для утренника в первом классе купили 4кг конфет по 86рублей за килограмм и 3кг печенья. За всю покупку заплатили 482 рубля. Сколько стоит килограмм печенья?

2. По теме «Систематизация изученного материала» (за 1 четверть)

Вариант 1. 2ч

1. Реши задачу. С двух по0032лей убрали пшеницу. С одного поля собрали 384т пшеницы, а с другого $\frac{1}{2}$ этого количества. Сколько машин потребуется для перевозки всего зерна, если на каждую можно погрузить 3т?

2. Определи порядок действий и найди значение выражения:

$$432412 - (360468 : 9 + 7592) + 864 \times 23$$

3. Реши уравнения.

$$x : (36 : 9) = 41 \times 5000$$

$$x - 5 = 3000 \times 300$$

4. Найди площадь прямоугольного треугольника, у которого стороны, образующие прямой угол, равны 4см и 5см.

5. Вставь пропущенные числа

$$5\text{м}8\text{дм} = \dots \text{см}$$

$$6\text{руб } 78\text{коп} = \dots \text{коп}$$

$$24\text{т } \dots \text{ц} = 248\text{ц}$$

Вариант 2.

1. Реши задачу. С базы в типографию бумагу возили на 8 машинах. Каждая машина совершала 12 поездок, привозя каждый раз 1500кг бумаги. Всю бумагу разместили поровну на четырех складах. Какова масса бумаги на одном складе?

2. Определи порядок действий и найди значение выражения.

$$(507618 - 210438) : 9 + (11388 - 6576) \times 14$$

3. Реши уравнения.

$$96 + (80 - x) : 14 = 100$$

$$54 : x = 72612$$

4. Найди площадь прямоугольного треугольника, у которого стороны, образующие прямой угол, равны 3см и 6см.

5. Вставь пропущенные числа:

$$7\text{м}9\text{дм} = \dots \text{см}$$

$$7\text{руб } 15\text{коп} = \dots \text{коп}$$

$$15\text{т } \dots \text{ц} = 159\text{ц}$$

3. По теме «Умножение многозначных чисел на многозначное»

Вариант 1.

1. Реши задачу. Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали два автобуса. Первый ехал со скоростью 58км/ч, а второй проезжал на 6км/ч больше. Найдите расстояние между городами, если автобусы встретились через 7 часов?

2. Вычисли:

$$708 \times 600$$

$$8130 \times 34$$

$$213 \times 19$$

$$564 \times 23$$

$$32146 \times 25$$

$$365 \times 234$$

3. Найди значение выражения:

$$70896 + (6012 + 6228) : 30 - 65937$$

4. Реши уравнения:

$$802 \times 200 - X = 470$$

$$720 : 9 - a = 29$$

5. Начерти прямоугольник ABCD со сторонами 3см и 4см, закрасьте $\frac{1}{4}$ площади данного прямоугольника. Сколько квадратных сантиметров закрасили?

Вариант 2.

1. Реши задачу. От двух пристаней, расстояние между которыми 320км, одновременно навстречу друг другу вышли две моторные лодки. Лодки встретились через 4 часа. На сколько скорость одной лодки больше другой, если скорость второй лодки 35км/ч?

2. Вычисли:

$$319 \times 60$$

$$1380 \times 43$$

$$231 \times 17$$

$$673 \times 21$$

$$43567 \times 41$$

$$452 \times 398$$

3. Найди значение выражения:

$$8213 \times 40 + 300700 - (386 - 197) \times 600$$

4. Реши уравнения:

$$546 \times 300 - X = 127580$$

$$c + 15 \times 60 = 2000$$

5. Начерти прямоугольник КДМС со сторонами 6см и 4см. Закрасьте $\frac{1}{6}$ площади данного прямоугольника. Сколько квадратных сантиметров закрасили?

4. По теме «Систематизация изученного материала за 1-е полугодие»

Вариант 1.

1. Реши задачу. Из двух городов навстречу друг другу выехали два автомобиля. Скорость одного автомобиля 65км/ч, скорость другого на 10км/ч больше. Какое расстояние между городами, если через 3 часа пути расстояние между автомобилями было 435км?

2. Выполни деление и сделай проверку.

$$30033:423 \quad 2888:76$$

$$22134:714 \quad 1288:161$$

$$41656:82 \quad 8130:30$$

3. Найди значение выражения.

$$9408 - 1428:42 + (9 \times 397 - 2753) \times 40$$

4. Реши уравнения.

$$y \times (20 + 18) = 228$$

$$a - 367 = 21826$$

Вариант 2.

1. Реши задачу. Из двух городов, расстояние между которыми 924км, навстречу друг другу выехали два автобуса. Скорость одного автобуса 67км/ч. Найди скорость другого, если известно, что через 4 часа расстояние между автобусами было 368км?

2. Выполни деление и сделай проверку.

$$15120:72 \quad 1358:194$$

$$285510:93 \quad 20864:326$$

$$272640:284 \quad 14688:36$$

3. Найди значение выражения.

$$780117:39 + (5700:75 + 373 - 248) \times 8$$

4. Реши уравнения.

$$X - (564 + 279) = 34205$$

$$(42 - 28) \times A = 126$$

5. По теме «Деление многозначных чисел»

Вариант 1.

1. Реши задачу. Бригада маляров в январе израсходовала 384кг краски, а в феврале 336кг. Сколько банок краски расходовала бригада за каждый месяц, если в январе истрчено на 16 банок больше?

2. Найди значение выражений.

$$(783 \times 54 + 106 \times 18):982$$

$$64 \times 2003 + 95098:34 \times 13$$

3. Выполни деление.

$$21488:316$$

$$18495400:308$$

$$137335:605$$

4. Реши уравнение.

$$X + 296 = (9758 + 16114):84$$

Вариант 2.

1. Реши задачу. Мама купила 16 мужских носовых платков и 24 женских по одинаковой цене. За женские носовые платки она заплатила на 224 рубля больше. Сколько стоила вся покупка?

2. Найди значение выражений.

$$7416:412 \times 305 - (2673 - 510)$$

$$255 \times 105 - 878920:301$$

3. Выполни деление.

1630314:798

95823:189

412300:70

4. Реши уравнение.

$$356:y=5529:57 \times 396-38323$$

6. По теме «Решение задач»

Вариант 1.

1. Реши задачу двумя способами. Два пешехода одновременно вышли навстречу друг другу из двух поселков и встретились через 3 часа. Определи расстояние между поселками, если один пешеход двигался со скоростью 5 км/ч, а другой 6 км/ч?
2. Реши задачу. Самолет проделал путь в 6590 км. 4 часа он летел со скоростью 920 км/ч, а остальной путь – со скоростью 970 км/ч. Сколько часов самолет был в пути?
3. Реши задачу удобным способом. Из городов, расстояние между которыми 8612 км, одновременно выехали навстречу друг другу две машины. Одна из них прошла $\frac{3}{7}$ всего расстояния, а другая $\frac{2}{7}$. На каком расстоянии друг от друга находятся машины?
4. Выпиши равные дроби.
 $\frac{4}{16}$, $\frac{9}{18}$, $\frac{7}{28}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{15}{45}$, $\frac{17}{34}$, $\frac{1}{4}$.

Вариант 2.

1. Реши задачу двумя способами. Две улитки начали одновременно ползти по одной ветке навстречу друг другу и встретились через 3 минуты. Скорость одной улитки 3 м/мин, а другой – 2 м/мин. На каком расстоянии друг от друга были улитки до начала движения?
2. Реши задачу. Поезд проехал 704 км. 9 часов он шел со скоростью 52 км/ч, а остальной путь – со скоростью 48 км/ч. Сколько часов поезд был в пути?
3. Реши задачу удобным способом. Из двух портов, расстояние между которыми 1776 км, одновременно отплыли два теплохода навстречу друг другу. Один из них проплыл $\frac{3}{8}$ всего расстояния, а другой – $\frac{4}{8}$. На каком расстоянии друг от друга находятся теплоходы?
4. Выпиши равные дроби.
 $\frac{5}{25}$, $\frac{7}{35}$, $\frac{9}{48}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{6}{36}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{11}{55}$

7. По теме «Систематизация изученного материала» (за 3 четверть)

Вариант 1

1. Реши задачу. Две машинистки одновременно начали перепечатывать рукопись в 203 страницы и выполнили работу за 7 часов. Одна машинистка перепечатывает в час 12 страниц. Какая машинистка печатает быстрее и на сколько?
2. Укажи порядок выполнения действий и найди значения выражений.
 $672318 : 41 - 763 \cdot 17$ $489 \cdot 68 + (94851 - 3645) : 27$
3. Реши уравнения
 $65 : a + 45 = 58$ $7 \cdot (72 - c) = 448$
4. а) Найди периметр треугольника, стороны которого равны 8 см, 5 см, 7 см.
б) Начерти прямоугольник, у которого периметр равен периметру данного треугольника. Найди разные решения
5. При помощи пяти двоек, знаков действий и, если нужно, скобок получи выражения, равные числам : 1 111, 7, 4.

Вариант 2

1. Реши задачу. Двое рабочих выточили за восьмичасовой рабочий день 216 деталей. Один из них вытачивал в час 12 деталей. У какого рабочего производительность труда больше и на сколько?
2. Укажи порядок выполнения действий и найди значения выражений.

$$583128 : 72 + 1276 \cdot 2 \qquad 396 \cdot 86 - (90801 - 6354) : 99$$

3. Реши уравнения.

$$145 - 85 : a = 128 \qquad 6 \cdot (108 - c) = 624$$

4. а) Найди периметр треугольника, стороны которого равны 9 см, 7 см, 4 см.

б) Начерти прямоугольник, у которого периметр равен периметру данного треугольника. Найди разные решения.

5. При помощи пяти двоек, знаков действий и, если нужно, скобок получи выражения, равные числам: 2, 5, 446.

8. По теме «Решение задач»

Вариант 1.

1. Реши задачу сначала арифметически, а потом алгебраически. С двух участков собрали 24 т свеклы. Со второго участка собрали на 8 кг меньше, чем с первого. Сколько свеклы собрали с каждого участка?

2. Реши задачу. В бассейн емкостью 2000 ведер накачивают воду двумя насосами. Первый накачивает в минуту 8 ведер, а второй – 12 ведер. За какое время наполнится бассейн?

3. Сделай чертеж и реши задачу. От двух пристаней А и В, расстояние между которыми 120 км, в одном и том же направлении отплыли одновременно катер и теплоход: от пристани А – катер, от В – теплоход. Скорость теплохода 35 км/ч. Какова скорость катера, если он догнал теплоход через 5 часов?

4. Площадь прямоугольного треугольника равна 16 см². Подбери длины сторон, образующих прямой угол. Постарайся найти несколько решений.

Вариант 2.

1. Реши задачу сначала арифметически, потом алгебраически. Участок в 262 га вспахали за 2 дня. В первый день вспахали на 40 га больше, чем во второй. Сколько гектаров вспахали в первый день?

2. Реши задачу. В бассейн емкостью 3000 ведер накачивают воду 2 насоса. Первый накачивает в минуту 16 ведер, в второй – 14. За какое время наполнится бассейн?

3. Сделай чертеж и реши задачу. Из Владимира и Москвы в Санкт-Петербург по одному и тому же шоссе выехали одновременно автобус и джип: из Владимира – джип, а из Москвы – автобус. Скорость автобуса 55 км/ч. Какова скорость джипа, если он догнал автобус через 4 часа после выезда, а расстояние между Москвой и Владимиром – 184 км?

4. Начерти какой-либо прямоугольник, периметр которого равен периметру треугольника со сторонами 10 см, 4 см, 8 см. Найди площадь этого прямоугольника.

9. По теме «Систематизация изученного материала за год»

Вариант 1.

1. Реши задачу. Два поезда отошли одновременно от одной станции в противоположных направлениях со скоростью 114 км/ч и 108 км/ч. Первый из них проехал 684 км. На каком расстоянии друг от друга в этот момент находились поезда?

2. Запиши числа цифрами:

905 единиц второго класса, 48 единиц первого класса;

80 единиц первого класса, 400 единиц второго класса, 80 единиц третьего класса;

6 единиц третьего класса, 90 единиц второго класса, 9 единиц первого класса.

3. Найди значения выражения
 $(479\,484 + 113\,796) : 72 - 146 \cdot 18$ $(30\text{ц}2\text{кг} - 19\text{ц}48\text{кг}) \cdot 720$

4. Реши уравнения

$$576 : k + 79 = 127$$

$$(1293 - x) : 19 = 57$$

5. Ширина прямоугольника 7 см, а длина на 4 см больше. Найдите периметр и площадь прямоугольника. Найдите площадь квадрата, имеющего такой же периметр.

Вариант 2.

1. Реши задачу. Из двух поселков одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля. Один ехал со скоростью 106 км/ч и проехал до встречи 424 км. Определи расстояние между поселками, если скорость второго автомобиля 98 км/ч.

2. Запиши числа цифрами:

150 единиц второго класса и 54 единиц первого класса;

2 единицы первого класса, 28 единиц второго класса и 6 единиц третьего класса;

240 единиц третьего класса, 8 единиц второго класса, 50 единиц первого класса.

3. Найди значения выражения

$$86 \cdot (727\ 216:604 + 2018) - 181708$$

$$33\text{кг}120\text{г}: (41\text{кг}120\text{г} - 39\text{кг}280\text{г})$$

4. Реши уравнения

$$45x + 72 = 207$$

$$(a - 7): 184 = 46$$

5. Длина прямоугольника 12 см, а ширина на 4 см меньше. Найди площадь и периметр прямоугольника. Найди площадь квадрата, имеющего такой же периметр

9. По теме «Систематизация изученного материала за год»

Вариант 1.

1. Реши задачу.

Два поезда отошли одновременно от одной станции в противоположных направлениях со скоростью 114 км/ч и 108 км/ч. Первый из них проехал 684 км. На каком расстоянии друг от друга в этот момент находились поезда?

2. Запиши числа цифрами:

905 единиц второго класса, 48 единиц первого класса;

80 единиц первого класса, 400 единиц второго класса, 80 единиц третьего класса;

6 единиц третьего класса, 90 единиц второго класса, 9 единиц первого класса.

3. Найди значения выражения

$$(479\ 484 + 113\ 796): 72 - 146 \cdot 18$$

$$(30\text{ц}2\text{кг} - 19\text{ц}48\text{кг}) \cdot 720$$

4. Реши уравнения

$$576: k + 79 = 127$$

$$(1293 - x): 19 = 57$$

5. Ширина прямоугольника 7 см, а длина на 4 см больше. Найдите периметр и площадь прямоугольника. Найдите площадь квадрата, имеющего такой же периметр.

Вариант 2.

1. Реши задачу. Из двух поселков одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля. Один ехал со скоростью 106 км/ч и проехал до встречи 424 км. Определи расстояние между поселками, если скорость второго автомобиля 98 км/ч.

2. Запиши числа цифрами:

150 единиц второго класса и 54 единиц первого класса;

2 единицы первого класса, 28 единиц второго класса и 6 единиц третьего класса;

240 единиц третьего класса, 8 единиц второго класса, 50 единиц первого класса.

3. Найди значения выражения

$$86 \cdot (727\ 216:604 + 2018) - 181708$$

$$33\text{кг}120\text{г}: (41\text{кг}120\text{г} - 39\text{кг}280\text{г})$$

4. Реши уравнения

$$45x + 72 = 207$$

$$(a - 7): 184 = 46$$

5. Длина прямоугольника 12 см, а ширина на 4 см меньше. Найди площадь и периметр прямоугольника. Найди площадь квадрата, имеющего такой же периметр

Контрольные устные счеты

1. По теме «Сложение и вычитание»

1. Запишите цифрами:

50 тыс. 244 ед.

700 дес. 7 ед.

17 тыс. 7 ед.

80 сот. 1 ед.

Подчеркни наименьшее число.

2. Сравни число 3782 и 3702. Запиши разницу.

3. $\frac{1}{2}$ от 40. Увеличить на 128.

4. 90 увеличить на 136010.

5. Чему равна сумма 3456 и 4?

6. Найди значение выражения $981 - X$, если x равен 101?

7. Представьте в виде суммы: 127×3 . Найдите значение.

8. Разность чисел 248 и 25.

9. 34 кг 800 г увеличить на 120 г

2. По теме «Нумерация многозначных чисел»

1. Запиши числа, которые стоят между 3495 и 3503.

2. Запиши в порядке возрастания:

2649, 2651, 2655, 2658, 2644, 2647, 2643.

3. Расположи в порядке убывания:

4789, 4792, 4804, 4795, 4807, 4798, 4803, 4790.

4. Запиши числа: 137245, 132745, 532741, 714352. Запиши еще 2 числа, используя сходство.

5. Запиши цифрами:

- десять тысяч сто девять; двести пять тысяч сорок четыре; семьсот тысяч двести девяносто два; тридцать пять тысяч семьдесят; двадцать тысяч восемьсот пятьдесят.

3. По теме «Внетабличное умножение и деление»

1. При каком значении y верно равенство: $yx8 = 56$?

2. Реши уравнение: $a:9 = 189$.

3. Найдите частное, если делимое 747, делитель 1.

4. Найдите частное, если делимое 3211, делитель 3211.

5. Длина отрезка равна 15 см. Какую длину имеет третья доля этого отрезка?

6. Площадь прямоугольника 40 кв. см. Чему равна площадь $\frac{1}{8}$ этого прямоугольника?

7. Что больше и во сколько:

- два часа или сорок минут?

- шесть сантиметров или двадцать миллиметров?

8. Какое число получится, если наименьшее четырехзначное число умножить на 100?

4. По теме «Внетабличное умножение и деление»

1. Выразите в метрах: 5 км, 900 дм, 300 см.

2. Выразите в килограммах: 9 т, 6 т 5 ц, 4000 г.

3. Вырази в секундах: 2 мин, 1 мин 30 с, 2 мин 30 с.

4. Первое слагаемое неизвестно, второе – 790, сумма – 1900.

5. Уменьшаемое 6700, вычитаемое – неизвестно, разность – 2300.

6. Напишите число, не являющееся ни положительным, ни отрицательным.

7. Запишите число, которое меньше миллиона в 10 раз, на 10.

8. Запишите число, меньше числа 623100000 в 10000 раз

5. По теме «Упражнения на деление и дроби»

1. Числитель 7, знаменатель 8.

2. Знаменатель 3, числитель 11.
3. Числитель 9, знаменатель 12.
4. Числитель 29, знаменатель 29.
5. Знаменатель 15, числитель 18.
6. Подчеркните дробь, равную 1.
7. Как называется одна сотая доля метра?
8. Как называется одна тысячная доля тонны?
9. Как называется одна 24 для суток?
10. Сколько минут:
 - в трети часа?
 - в четверти часа?
 - в десятой доле часа?
 - в шестой доле половины часа?
11. Сколько квадратных метров в 400 кв. дм, в 70000 кв. см, в 6 кв. км?