

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШАХТЁРСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №14»

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического
совета

Протокол от 29.08.2023 № 1

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Т. В. Гетьманцева

Приказ от 29.08.2023 № 114



**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА**

учебного предмета «Математика»

(для 5-6 классов)

(базовый уровень)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 2 |
| II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» | 7 |
| III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» | 11 |
| IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ | 14 |
| 5 класс | 14 |
| 6 класс | 15 |

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» (для 5-6 классов) составлена на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (№ 55-ІНС от 19.06.2015, действующая редакция по состоянию на 26.04.2022)

2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287.

3. Федеральной программы основного общего образования «Математика» (для 5-9 классов образовательных организаций): Москва, 2023

4. Федеральной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с расстройствами аутистического спектра (Вариант 1): Москва, 2022.

Приоритетными целями обучения математике в 5–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических

представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

Особенности преподавания предмета «Математика» для обучающихся с расстройствами аутистического спектра (далее – РАС) на уровне основного общего образования.

Многие обучающиеся с РАС обладают хорошими вычислительными навыками. Они могут считать верно, в быстром темпе, в том числе, устно, успешны в выполнении заданий, требующих применения усвоенных ранее алгоритмов и формул, однако могут испытывать затруднения на этапе выбора нужного алгоритма или формулы.

У обучающихся с РАС наибольшие затруднения возникают при решении текстовых задач из-за недостатков лексико-грамматического строя речи, нарушения понимания причинно-следственных связей и дефицитарности воображения. Они затрудняются выделить значимую для решения задачи информацию. С трудом осуществляют перенос при решении однотипных задач в случае незначительного изменения формулировки, еще труднее им дается применение полученных академических навыков в реальной жизни. Из-за «буквального» понимания прочитанного они могут не замечать косвенных формулировок. Часто решают задачи, просто манипулируя числами без понимания логики решения.

Даже те из обучающихся, которые в состоянии правильно решать задачи, существенно затрудняются в схематизации решения, составлении верной и информативной краткой записи, составлении плана решения задачи и чертежа. Им трудно понять, а тем более объяснить, последовательность этапов решения и суть того или иного математического действия. Еще труднее интерпретировать результаты в задаче и исследовать полученное решение.

При выполнении заданий на распознавание логически некорректных высказываний, решение логических задач, требующих рассуждения и объяснения хода своего решения, будут возникать существенные трудности.

Обучающимся с РАС из-за неравномерности развития психических функций трудно осуществлять перенос полученных знаний из одной области в другую, прогнозировать предварительные результаты. Например, они хуже, чем их нейротипичные сверстники справляются с прикидкой результатов, т.к. им легче просто высчитать этот результат.

Обучающимся с РАС достаточно сложно дается подбор вариантов решения, выбор алгоритма из набора уже освоенных.

Некоторые обучающиеся с РАС склонны к макрографии. В таком случае им трудно поместить цифру в клетку, сложно соблюдать аккуратность при письменных вычислениях, например, в столбик, при записи дробей, степеней числа и преобразовании длинных выражений. И это неизбежно приводит к ошибкам в вычислениях.

Из-за плохо развитой моторики и недостаточной согласованности работы рук при пользовании линейкой или циркулем, обучающиеся испытывают затруднения при выполнении чертежей, изображении фигур, что существенно осложняет успешное прохождение курса геометрии.

Нарушения пространственных представлений, встречающиеся у некоторых обучающихся с РАС, могут негативно сказываться на решении геометрических задач и на решении задач из цикла теории множеств.

Для преодоления возникающих затруднений и достижения планируемых результатов необходимо:

- разрешать обучающимся с РАС иметь в качестве справочного материала визуальные схемы и алгоритмы, опорные конспекты, пошаговые инструкции, помогающие в решении математических задач (в том числе, и во время проверочных работ);
- сокращать объем письменных заданий при сохранении уровня сложности;

- в том случае, если обучающийся с РАС испытывает стойкие трудности в том, чтобы схематизировать решение, сделать правильный чертеж, составить верную и информативную краткую запись, составить план решения задачи, объяснить последовательность этапов решения и суть того или иного действия, интерпретировать результаты в задаче или исследовать полученное решение, рекомендуется не предъявлять весь объем требований на первоначальном этапе, например, ограничиться простым решением задачи, продолжая работу по поэтапному преодолению этих трудностей и выработке алгоритма решения задач этого типа;

- при недостаточно развитой моторике или склонности к макрографии, разрешить обучающемуся пользоваться тетрадью в крупную клетку;

- при необходимости использовать различные тесты, IT-технологии для выполнения больших по объему заданий, замену устных заданий на письменные;

- при стойких затруднениях при построении чертежей в курсе геометрии возможно дополнительное использование цифровых образовательных ресурсов, визуализирующих геометрические представления;

- при непосредственном общении с обучающимся с РАС педагогу необходимо минимизировать в своей речи излишнюю эмоциональность, иронию и сарказм, сложные грамматические конструкции.

Учитывая неравномерность освоения обучающимся с РАС различных тематических областей по данному предмету, принимая во внимание его сильные и слабые стороны в овладении предметным содержанием курса «Математика», необходимо стремиться в создании для обучающегося с РАС ситуации успеха как в урочной, так и внеурочной деятельности по данному предмету.

В программу 5-9 классов факультативно входит раздел, связанный с историей математики. Можно поручать обучающимся с РАС выполнение проектов, презентаций, докладов на темы из этого раздела для повышения мотивации к изучению предмета.

Место предмета «Математика» в учебном плане

Учебным планом на изучение математики отводится 952 часа: в 5 классе — 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе — 170 часов (5 часов в неделю), в 7 классе — 204 часа (6 часов в неделю), в 8 классе — 204 часа (6 часов в неделю), в 9 классе — 204 часа (6 часов в неделю).

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА»

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

Личностные результаты

При оценивании личностных результатов необходимо обеспечить индивидуализацию этапности освоения образовательных результатов в связи с неравномерностью и особенностями развития обучающегося с РАС. В силу особенностей личностного развития достижение данных результатов в полном объеме на этапе основного обучения в школе обучающимися с РАС не всегда возможно, поэтому рекомендуется оценивать индивидуальную динамику продвижения обучающегося с РАС в данной области.

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

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

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее 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.*

Нарушение общения является базовым нарушением при расстройствах аутистического спектра, поэтому достижение данных результатов может быть затруднено для обучающихся с РАС. При оценивании овладения УУД в области «Общение» следует оценивать индивидуальные результаты и динамику формирования данных УУД у 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.*

У обучающихся с РАС зачастую задерживается фактическое вступление в подростковый возраст, что прежде всего выражается в трудностях формирования рефлексивной деятельности и в задержке овладения учебными действиями самостоятельной постановки учебных целей, действий контроля и оценивания собственной деятельности, развитии инициативы в организации учебного сотрудничества.

Самоорганизация:

– самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

– владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

– предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

– оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты

Достижение предметных результатов обучающимися с РАС на этапе обучения в основной школе определяется индивидуальными особенностями, связанными как с особенностями познавательной деятельности и неравномерностью развития психических функций, так и социальным опытом аутичных школьников. Поэтому достижение предметных результатов конкретным учащимся может не всегда совпадать с временными границами обучения по годам обучения.

Предметные результаты освоения Примерной рабочей программы по математике представлены по годам обучения в следующих разделах программы в рамках отдельных курсов: в 5–6 классах – курса «Математика», в 7–9 классах – курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика». Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе в рамках всех названных курсов. Предполагается, что выпускник основной школы сможет строить высказывания и отрицания высказываний, распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, овладеет понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство – и научится использовать их при выполнении учебных и внеучебных задач.

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА»

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

| № | Тематический блок/раздел | Количество часов | Основное содержание | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|----|---|------------------|--|---|
| 1. | Натуральные числа. Действия с натуральными числами | 43 | Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. Натуральный ряд. Число 0. Натуральные числа на координатной прямой. Сравнение, округление натуральных чисел. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения. Делители и кратные числа, разложение числа на множители. Деление с остатком. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Степень с натуральным показателем. Числовые выражения; порядок действий. Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| 2. | Наглядная геометрия. Линии на плоскости | 12 | Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная. Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. Окружность и круг. Практическая работа «Построение узора из окружностей». Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов. Практическая работа «Построение углов» | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| 3. | Обыкновенные дроби | 48 | Дробь. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Смешанная дробь. Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби. Применение букв для записи математических выражений и предложений | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| 4. | Наглядная геометрия. Многоугольник и | 10 | Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге». Треугольник. Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. Периметр многоугольника | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |

| | | | | |
|----|---|------------|---|---|
| 5. | Десятичные дроби | 38 | Десятичная запись дробей. Сравнение десятичных дробей. Действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| 6. | Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве | 9 | Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел. Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда. Практическая работа «Развёртка куба». Объём куба, прямоугольного параллелепипеда | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| 7. | Повторение и обобщение | 10 | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| | Итого: | 170 | | |

6 класс

| № | Тематический блок/раздел | Количество часов | Основное содержание | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|----|--|------------------|--|---|
| 1. | Натуральные числа | 30 | Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Решение текстовых задач | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 2. | Наглядная геометрия. Прямые на плоскости | 7 | Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 3. | Дроби | 32 | Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты. Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру» | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |

| | | | | |
|-----|--|------------|--|---|
| 4. | Наглядная геометрия. Симметрия | 6 | Осевая симметрия. Центральная симметрия. Построение симметричных фигур. Практическая работа «Осевая симметрия». Симметрия в пространстве | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 5. | Выражения с буквами | 6 | Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 6. | Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости | 14 | Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей. Измерение углов. Виды треугольников. Периметр многоугольника. Площадь фигуры. Формулы периметра и площади прямоугольника. Приближённое измерение площади фигур. Практическая работа «Площадь круга» | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 7. | Положительные и отрицательные числа | 40 | Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля. Числовые промежутки. Положительные и отрицательные числа. Сравнение положительных и отрицательных чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Решение текстовых задач | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 8. | Представление данных | 6 | Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Столбчатые и круговые диаграммы. Практическая работа «Построение диаграмм». Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 9. | Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве | 9 | Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур». Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 10. | Повторение, обобщение, систематизация | 20 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| | Итого: | 170 | | |

[Faint, illegible text from the reverse side of the page is visible through the paper.]



Прошито, пронумеровано,
скреплено печатью
15 (пятнадцать)
листов

Директор МБОУ
«Шахтерская СШ №14»

[Handwritten signature]

Т.В.Гетьманцева