

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
МКУ "Управления образования" Нурлатского муниципального района
МБОУ «Ново-Альметьевская ООШ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Камаева Р.И.
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УР



Шарафеева Р.И.
от «28» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Хамматова З.И.

Приказ №73-ОД
от «28» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса по выбору «Математика в задачах»
для обучающихся 5 класса

д. Новое Альметьево 2023

Пояснительная записка

<p>Статус документа</p>	<p>Рабочая программа конкретизирует содержание стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся среднего звена.</p> <p>Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 5 класса и реализуется на основе следующих документов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». 2.Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 N 1897 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования". 3.Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 N 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897". 4.Примерная основная образовательная программа основного общего образования. 5.Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года № 253 (с изменениями от 08.06.2015, 28.12.2015, 26.01.2016, 21.04.2016, 29.12.2016, 08.06.2017, 20.06.2017, 05.07.2017) «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования». 6.Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями от 29.06.2011, 24.11.2015). 7.Основная образовательная программа МБОУ "Ново – Альметьевская ООШ". 8.Конвенция о правах ребенка. <p>Рабочая программа выполняет две основные функции.</p> <p><u>Информационно-методическая</u> функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета.</p> <p><u>Организационно-планирующая</u> функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся.</p> <p>Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению курса математики в основной школе.</p>
<p>Структура документа</p>	<p>Рабочая программа включает разделы: пояснительную записку; основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов; учебно-тематический план; требования к уровню подготовки обучающихся;</p>

нта	литература и средства обучения; календарно-тематическое планирование.
Цели и задачи	<p>Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; • интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей; • формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; • воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса. <p>Целью изучения курса математики в 5 классе является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.</p> <p>Задачи:</p> <p>обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения; обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования; сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету; выявить и развить математические и творческие способности; развить математическую грамотность обучающихся, в том числе умение работать с информацией в различных знаково-символических формах одновременно с формированием коммуникативных УУД; формировать у детей потребности самосовершенствования.</p>
Общая характеристика учебного предмета	<p>Математическое образование складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале.</p> <p>Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.</p> <p>Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.</p> <p>Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых</p>

умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы комбинаторики становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Особое место в содержании математического образования занимают текстовые задачи. Работа с ними в данном курсе имеет свою специфику и требует более детального рассмотрения.

Система подбора задач, определение времени и последовательности введения задач того или иного вида обеспечивают благоприятные условия для сопоставления, сравнения, противопоставления задач, сходных в том или ином отношении, а также для рассмотрения взаимообратных задач. При таком подходе дети с самого начала приучаются проводить анализ задачи, устанавливая связь между данными и искомым, и осознанно выбирать правильное действие для её решения. Решение некоторых задач основано на моделировании описанных в них взаимосвязей между данными и искомым.

Решение текстовых задач связано с формированием целого ряда умений: осознанно читать и анализировать содержание задачи (что известно и что неизвестно, что можно узнать по данному условию и что нужно знать для ответа на вопрос задачи); моделировать представленную в тексте ситуацию; видеть различные способы решения задачи и сознательно выбирать наиболее рациональные; составлять план решения, обосновывая выбор каждого арифметического действия; записывать решение (сначала по действиям, а в дальнейшем составляя выражение); производить необходимые вычисления; устно давать полный ответ на вопрос задачи и проверять правильность её решения; самостоятельно составлять задачи.

Работа с текстовыми задачами оказывает большое влияние на развитие у детей воображения, логического мышления, речи. Решение задач укрепляет связь обучения с жизнью, углубляет понимание практического значения математических знаний, пробуждает у учащихся интерес к математике и усиливает мотивацию к её изучению. Сюжетное содержание текстовых задач, связанное, как правило, с жизнью семьи, класса, школы, событиями в стране, городе или селе, знакомит детей с разными сторонами окружающей действительности; способствует их духовно-нравственному развитию и воспитанию: формирует чувство гордости за свою Родину, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру, природе, духовным ценностям; развивает интерес к занятиям в различных кружках и спортивных секциях; формирует установку на здоровый образ жизни.

При решении текстовых задач используется и совершенствуется знание основных математических понятий, отношений, взаимосвязей и закономерностей. Работа с текстовыми задачами способствует осознанию смысла арифметических действий и математических отношений, пониманию взаимосвязи между компонентами и результатами действий, осознанному использованию действий.

Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи.

Большое внимание в программе уделяется формированию умений сравнивать математические объекты (числа, числовые выражения, различные величины, геометрические фигуры и т. д.), выделять их существенные признаки и свойства, проводить на этой основе классификацию, анализировать различные задачи, моделировать процессы и ситуации, отражающие смысл арифметических действий, а также отношения и взаимосвязи между величинами, формулировать выводы, делать обобщения, переносить освоенные способы действий в изменённые условия.

	<p>Знание и понимание математических отношений и взаимозависимостей между различными объектами (соотношение целого и части, пропорциональные зависимости величин, взаимное расположение объектов в пространстве и др.), их обобщение и распространение на расширенную область приложений выступают как средство познания закономерностей, происходящих в природе и в обществе. Это стимулирует развитие познавательного интереса школьников, стремление к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий.</p> <p>Изучение математики способствует развитию алгоритмического мышления школьников. Программа предусматривает формирование умений действовать по предложенному алгоритму, самостоятельно составлять план действий и следовать ему при решении учебных и практических задач, осуществлять поиск нужной информации, дополнять ею решаемую задачу, делать прикидку и оценивать реальность предполагаемого результата. Развитие алгоритмического мышления послужит базой для успешного овладения компьютерной грамотностью.</p> <p>В процессе освоения программного материала школьники знакомятся с языком математики, осваивают некоторые математические термины, учатся читать математический текст, высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, задавать вопросы по ходу выполнения заданий, обосновывать правильность выполненных действий, характеризовать результаты своего учебного труда и свои достижения в изучении этого предмета.</p> <p>Овладение математическим языком, усвоение алгоритмов выполнения действий, умения строить планы решения различных задач и прогнозировать результат являются основой для формирования умений рассуждать, обосновывать свою точку зрения, аргументированно подтверждать или опровергать истинность высказанного предположения. Освоение математического содержания создаёт условия для повышения логической культуры и совершенствования коммуникативной деятельности учащихся.</p> <p>Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями одноклассников, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп) в большой степени способствует содержание, связанное с поиском и сбором информации.</p> <p>Программа ориентирована на формирование умений использовать полученные знания для самостоятельного поиска новых знаний, для решения задач, возникающих в процессе различных видов деятельности, в том числе и в ходе изучения других школьных дисциплин.</p> <p>Математические знания и представления о числах, величинах, геометрических фигурах лежат в основе формирования общей картины мира и познания законов его развития. Именно эти знания и представления необходимы для целостного восприятия объектов и явлений природы, многочисленных памятников культуры, сокровищ искусства.</p> <p>Обучение школьников математике на основе данной программы способствует развитию и совершенствованию основных познавательных процессов (включая воображение и мышление, память и речь). Дети научатся не только самостоятельно решать поставленные задачи математическими способами, но и описывать на языке математики выполненные действия и их результаты, планировать, контролировать и оценивать способы действий и сами действия, делать выводы и обобщения, доказывать их правильность. Освоение предмета обеспечивает развитие творческих способностей, формирует интерес к математическим знаниям и потребность в их расширении, способствует продвижению учащихся начальных классов в познании окружающего мира.</p>
Межпредметные и внутрипредметные	<p>В основу структуры курса положены такие принципы, как сбалансированное развитие содержательно – методических линий, их взаимопроникновение и взаимодействие. Благодаря чему создаются условия для глубокого освоения учащимися теории и овладения математическим аппаратом. Изучение математики позволяет сформировать у учащихся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности</p>

<p>ТНЫЕ СВЯЗИ</p>	<p>человека, а также важных для изучения смежных дисциплин.</p> <p>Межпредметные связи активизируют познавательную деятельность учащихся, побуждают мыслительную активность в процессе переноса, синтеза и обобщения знаний из разных предметов. Использование наглядности из смежных предметов, технических средств, компьютеров на уроках повышает доступность усвоения связей между физическими, химическими, биологическими, географическими и другими понятиями. Таким образом, межпредметные связи выполняют в обучении ряд функций: методологическую, образовательную, развивающую, воспитывающую, конструктивную.</p> <p>На уроках математики прослеживается межпредметная связь не только с такими дисциплинами как физика, информатика, но и география, история, литература, изо, черчение, трудовое обучение. На основе знаний по математике у учащихся формируются общепредметные расчётно-измерительные умения. При этом раскрывается практическая значимость получаемых учащимися математических знаний и умений, что способствует формированию у учащихся научного мировоззрения, представлений о математическом моделировании, как обобщённом методе познания мира.</p> <p>При работе используются:</p> <p>биология – тема «Проценты», «Среднее арифметическое», история– тема «Шкалы и координаты», технология–«Отрезок. Длина отрезка»,</p>
<p>Место предмета в базисном учебном плане</p>	<p>Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 870 часов для обязательного изучения математики на ступени основного общего образования.</p> <p>В соответствии с учебным планом образовательного учреждения программа рассчитана на 34 часа при 1 часе в неделю.</p>
<p>Общие учебные умения, навыки и способы деятельности</p>	<p>В процессе освоения предметного содержания математики обучающиеся должны приобрести общие учебные умения, навыки и способы деятельности:</p> <p>Познавательная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ориентироваться в своей системе знаний: <i>понимать</i>, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг. • <i>Делать</i> предварительный <i>отбор</i> источников информации для решения учебной задачи. • Добывать новые знания: <i>находить</i> необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях • Добывать новые знания: <i>извлекать</i> информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.). • Перерабатывать полученную информацию: <i>наблюдать</i> и <i>делать</i> самостоятельные <i>выводы</i>. <p>Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на умение объяснять мир.</p> <p>Коммуникативная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Доносить свою позицию до других: <i>оформлять</i> свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста). • <i>Слушать</i> и <i>понимать</i> речь других. • Выразительно <i>читать</i> и <i>пересказывать</i> текст. • <i>Вступать</i> в беседу на уроке и в жизни. <p>Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. • Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

	<p>Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.</p> <p>Регулятивная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Определять</i> цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно. • Учиться совместно с учителем обнаруживать и <i>формулировать учебную проблему</i> совместно с учителем (для этого в учебнике специально предусмотрен ряд уроков). • Учиться <i>планировать</i> учебную деятельность на уроке. • <i>Высказывать</i> свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике). • Работая по предложенному плану, <i>использовать</i> необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты). <p>Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем. <p>Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).</p> <p>Личностная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принимать социальную роль ученика, осознавать личностный смысл учения и интерес к изучению математики. • Осваивать нормы общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками. • В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, <i>самостоятельно делать выбор</i>, какой поступок совершить. • Мотивация к работе на результат как в исполнительской, так и в творческой деятельности. <p>Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на умение определять своё отношение к миру.</p>
Результаты обучения	<p>Результаты изучения курса «Математика в задачах» (5 класс) приведены в разделе «Требования к уровню подготовки обучающихся». Требования направлены на реализацию деятельностного, практико - ориентированного и личностно - ориентированного подходов; освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья; также указаны планируемые результаты освоения предмета.</p>

Содержание учебного предмета

ТЕМА: «Натуральные числа» (5ч)

История возникновения цифр и чисел. Числа великаны Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков.

ТЕМА: «Задачи на движение» (6ч)

Текстовые задачи. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора

переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.

ТЕМА: «Знакомство с геометрией» (8ч)

Все занятия носят практический и игровой характер. История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. **Первоначальные геометрические сведения.** Великие математики древности. Построение углов и треугольников различных видов. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Решение задач с использованием свойств изученных фигур.

Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Треугольник. Египетский треугольник. Параллелограмм. Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел. Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.

ТЕМА: «Дроби» (5ч)

История дробей. История десятичных дробей **Дроби.** Действия с дробями. Решение задач.

ТЕМА: «Комбинаторика » (3ч)

Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.

ТЕМА: «Проценты в нашей жизни» (6ч)

Проценты. Проценты в жизненных ситуациях. Задачи на процентные отношения.

Итоговое занятие. 1 час.

Творческие индивидуальные и групповые работы по темам курса.

Учебно-тематический план

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	
		Всего	Контрольные работы
Натуральные числа		5	
1	История возникновения цифр и чисел.	1	
2	Числа великаны	1	
3	Системы счисления.	1	
4	История нуля. Календарь.	1	
5	История математических знаков	1	
Задачи на движение		6	

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	
		Всего	Контрольные работы
6	Текстовые задачи. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами	1	
7	Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы.	1	
8	Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.	1	
9	Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения.	1	
10	Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии.	1	
11	Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели	1	
Знакомство с геометрией		8	
12	История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни.	1	
13	Первоначальные геометрические сведения. Великие математики древности	1	
14	Построение углов и треугольников различных видов	1	
15	Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Решение задач с использованием свойств изученных фигур	1	

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	
		Всего	Контрольные работы
16	Задачи на разрезание и перекраивание фигур.	1	
17	Треугольник. Египетский треугольник. Параллелограмм.	1	
18	Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел.	1	
19	Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.	1	
Дроби		5	
20	История дробей. История десятичных дробей	1	
21-22	Дроби. Действия с дробями.	2	
23-24	Решение задач.	2	1
Комбинаторика		3	
25	Понятие комбинаторики.	1	
26	Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества.	1	
27	Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.	1	
Проценты в нашей жизни		5	
28	Проценты.	1	
29-30	Проценты в жизненных ситуациях.	2	
31-33	Задачи на процентные отношения.	3	
34	Итоговое занятие	1	1

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	
		Всего	Контрольные работы
		34	

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса математики 5-го класса ученик должен:

знать/понимать

- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

Арифметика

уметь

- переходить от одной формы записи чисел к другой; представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов;
- уметь выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей, умножение однозначных чисел, сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями;
- округлять целые числа и десятичные дроби; находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, площади, объёма, скорости; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;

- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

Алгебра

уметь

- составлять несложные буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать простейшие линейные уравнения;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- изображать числа точками на координатной прямой;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождение нужной формулы в справочных материалах;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Геометрия

уметь

- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: находить длины ломаных, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы;
- вычислять средние значения результатов измерений;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- записи математических утверждений;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости.

Планируемые результаты освоения предмета

Личностные

У учащегося будут сформированы:

- навыки в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности;
- понимание практической значимости математики для собственной жизни;
- принятие и усвоение правил и норм школьной жизни, ответственного отношения к урокам математики;
- умение адекватно воспринимать требования учителя;
- навыки общения в процессе познания, занятия математикой;
- понимание красоты решения задачи, оформления записей, умение видеть и составлять красивые геометрические конфигурации из плоских и пространственных фигур;
- элементарные навыки этики поведения;
- правила общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- навыки безопасной работы с чертёжными и измерительными инструментами.

Учащийся получит возможность для формирования:

- осознанного проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности — умения анализировать результаты учебной деятельности;
- интереса и желания выполнять простейшую исследовательскую работу на уроках математики;
- восприятия эстетики математических рассуждений, лаконичности и точности математического языка;
- принятия этических норм;
- принятия ценностей другого человека;
- навыков сотрудничества в группе в ходе совместного решения учебной познавательной задачи;
- умения выслушать разные мнения и принять решение;

- умения распределять работу между членами группы, совместно оценивать результат работы;
- чувства ответственности за порученную часть работы в ходе коллективного выполнения практико-экспериментальных работ по математике;
- ориентации на творческую познавательную деятельность на уроках математики.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Учащийся научится:

- понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи; осуществлять поиск средств для достижения учебной цели;
- находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;
- самостоятельно или под руководством учителя составлять план выполнения учебных заданий, проговаривая последовательность выполнения действий;
- определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями, или на основе образцов;
- самостоятельно или под руководством учителя находить и сравнивать различные варианты решения учебной задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных заданий в процессе обучения математике;
- корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе решения;
- самостоятельно выполнять учебные действия в практической и мыслительной форме;
- осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;
- адекватно проводить самооценку результатов своей учебной деятельности, понимать причины неуспеха на том или ином этапе;
- самостоятельно вычленять учебную проблему, выдвигать гипотезы и оценивать их на правдоподобность;
- подводить итог урока: чему научились, что нового узнали, что было интересно на уроке, какие задания вызвали сложности и т. п.;
- позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;
- оценивать результат выполнения своего задания по параметрам, указанным в учебнике или учителем.

Познавательные

Учащийся научится:

- самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в том числе под руководством учителя, используя возможности Интернет;
- использовать различные способы кодирования условия текстовой задачи (схемы, таблицы, рисунки, чертежи, краткая запись, диаграмма);
- использовать различные способы кодирования информации в знаково-символической или графической форме;
- моделировать вычислительные приёмы с помощью палочек, пучков палочек, числового луча;
- проводить сравнение (последовательно по нескольким основаниям, самостоятельно строить выводы на основе сравнения);
- осуществлять анализ объекта (по нескольким существенным признакам);
- проводить классификацию изучаемых объектов по указанному или самостоятельно выявленному основанию;

- выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения единичных объектов и выделения у них сходных признаков;
- рассуждать по аналогии, проводить аналогии и делать на их основе выводы;
- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- понимать смысл логического действия подведения под понятие (для изученных математических понятий);
- с помощью учителя устанавливать причинно-следственные связи и родовидовые отношения между понятиями;
- самостоятельно или под руководством учителя анализировать и описывать различные объекты, ситуации и процессы, используя межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
- под руководством учителя отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем справочников, энциклопедий, научно-популярных книг.

Учащийся получит возможность научиться:

- ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению нового материала;
- совместно с учителем или в групповой работе предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала;
- представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ;
- самостоятельно или в сотрудничестве с учителем использовать эвристические приёмы (перебор, метод подбора, классификация, исключение лишнего, метод сравнения, рассуждение по аналогии, перегруппировка слагаемых, метод округления и т. д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

Коммуникативные

Учащийся научится:

- активно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики;
- участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- читать вслух и про себя текст учебника, рабочей тетради и научно-популярных книг, понимать прочитанное;
- сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе;
- участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;
- выполнять свою часть работы в ходе коллективного решения учебной задачи, осознавая роль и место результата этой деятельности в общем плане действий.

Учащийся получит возможность научиться:

- участвовать в диалоге при обсуждении хода выполнения задания и выработке совместного решения;
- формулировать и обосновывать свою точку зрения;
- критично относиться к собственному мнению, стремиться рассматривать ситуацию с разных позиций и понимать точку зрения другого человека;
- понимать необходимость координации совместных действий при выполнении учебных и творческих задач; стремиться к пониманию позиции другого человека;
- согласовывать свои действия с мнением собеседника или партнёра в решении учебной проблемы;
- приводить необходимые аргументы для обоснования высказанной гипотезы, опровержения ошибочного вывода или решения;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Предметные результаты

Арифметика

Учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать положительные рациональные числа;
- выполнять несложные практические расчёты;
- выполнять вычисления с положительными рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;

Учащийся получит возможность научиться:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, основываясь на основных законах математики);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность научиться:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

Учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность научиться:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность научиться:

- научиться некоторым специальным приёмам решения.

Литература и средства обучения

Методическое обеспечение

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.)— М.: Просвещение, 2010.
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий / А.Г. Асмолов, О.А. Карабцова. — М. : Просвещение, 2010.
4. • Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Цифровые образовательные ресурсы

1. Уроки, конспекты. – Режим доступа: www.pedsovet.ru.
2. Коллекция мультимедийных уроков Кирилла и Мефодия.
3. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
4. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
5. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
6. www.mathvaz.ru - [досье школьного учителя математики](#)
7. Документация, рабочие материалы для учителя математики www.it-n.ru"Сеть творческих учителей"
8. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"