

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Верхневязовская средняя общеобразовательная школа»
Бузулукского района Оренбургской области

Содержательный раздел 2 ООП ООО, (утв.
31.05.2022 №75)., пункт 2.1.7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 4073444)

учебного предмета
«Математика»

для 6 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Алексеев Константин Алексеевич
Учитель математики

Село Верхняя Вязовка 2022

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по математике для обучающихся 6 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

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

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий

от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Приоритетными целями обучения математике в 6 классе являются:

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

Основные линии содержания курса математики в 6 классе

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

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

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

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить учащихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий.

При обучении решению текстовых задач в 6 классе используются арифметические приемы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 6 классе, рассматриваются

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

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

В курсе «Математики» 6 класса представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 6 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 6 классе отводит не менее 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
 - способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и

обобщений;

— прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

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

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

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

— в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ

решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на 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

Предметные результаты освоения рабочей программы по математике представлены в курсе «Математика» 6 класс. Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе.

Освоение учебного курса «Математика» в 6 класс основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выразить одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выразить одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выразить одни единицы измерения объёма через другие.

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами								
1.1.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	3	0	0		Выполнять арифметические действия с многозначными; натуральными числами; находить значения числовых; выражений со скобками и без скобок; вычислять значения; выражений; содержащих степени.;	Устный опрос;	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2015/01/21/
1.2.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	4	0	0		Использовать при вычислениях переместительное и; сочетательное свойства сложения и умножения; ; распределительное свойство умножения относительно; сложения; свойства арифметических действий.;	Тестирование;	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2015/01/21/urok-s-primeneniem-eor-oboznachenienaturalnykh-chisel
1.3.	Округление натуральных чисел.	4	1	0		Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений; ; применять приёмы проверки результата.;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/23/
1.4.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	8	1	0		Формулировать определения делителя и кратного; наибольшего; общего делителя и наименьшего общего кратного; простого и; составного чисел; использовать эти понятия при решении задач.;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/
1.5.	Разложение числа на простые множители.	2	0	0		Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего; делителя и наименьшего общего кратного двух чисел; алгоритм; разложения числа на простые множители.;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/
1.6.	Делимость суммы и произведения.	2	0	0		Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел.;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/

1.7.	Деление с остатком.	3	0	0		Критически оценивать полученный результат; находить; ошибки; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на; соответствие условию; ;	Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/12/
1.8.	Решение текстовых задач	4	0	0		Решать текстовые задачи; включающие понятия делимости; ; арифметическим способом; использовать перебор всех; возможных вариантов.; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; ; таблицы.; ;	Контрольная работа;	
Итого по разделу		30						
Раздел 2. Наглядная геометрия. Прямые на плоскости								
2.1.	Перпендикулярные прямые.	2	0	0		Приводить примеры параллельности и перпендикулярности; прямых в пространстве.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
2.2.	Параллельные прямые.	2	0	0		Приводить примеры параллельности и перпендикулярности; прямых в пространстве.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
2.3.	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	2	0	0		Находить расстояние между двумя точками; от точки до прямой; ; длину пути на квадратной сетке; в том числе используя; цифровые ресурсы.;	Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/12/
2.4.	Примеры прямых в пространстве	1	0	0		Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и; параллельные стороны.; Изображать многоугольники с параллельными; ; перпендикулярными сторонами.; ;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
Итого по разделу		7						

Раздел 3. Дроби								
3.1.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей.	6	0	0		Сравнивать и упорядочивать дроби; выбирать способ сравнения; дробей.;;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/
3.2.	Сравнение и упорядочивание дробей.	3	0	0		Сравнивать и упорядочивать дроби; выбирать способ сравнения; дробей.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
3.3.	Десятичные дроби и метрическая система мер.	2	0	0		Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
3.4.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	7	1	0		Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.; Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби; выполнять преобразования дробей; выбирать; способ; применять свойства арифметических действий для; рационализации вычислений.; ;	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/12/
3.5.	Отношение.	1	0	0		Составлять отношения и пропорции; находить отношение; величин; делить величину в данном отношении. Находить; экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
3.6.	Деление в данном отношении.	2	0	0		Составлять отношения и пропорции; находить отношение; величин; делить величину в данном отношении. Находить; экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
3.7.	Масштаб, пропорция.	2	0	1		Интерпретировать масштаб как отношение величин; находить; масштаб плана; карты и вычислять расстояния; используя; масштаб.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/

3.8.	Понятие процента.	1	0	0		Объяснять; что такое процент; употреблять обороты речи со; словом «процент»;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
3.9.	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	4	0	0		Выражать проценты в дробях и дроби в процентах; отношение; двух величин в процентах.; Вычислять процент от числа и число по его проценту; Округлять дроби и проценты; находить приближения чисел.;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/
3.10.	Решение текстовых задач, со держащих дроби и проценты.	3	1	0		Решать задачи на части; проценты; пропорции; на нахождение; дроби (процента) от величины и величины по её дроби; (проценту); дроби (процента); который составляет одна; величина от другой.;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/
3.11.	Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	1	0	0		Извлекать информацию из таблиц и диаграмм; ; интерпретировать табличные данные; определять наибольшее и; наименьшее из представленных данных;;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/12/
Итого по разделу:		32						
Раздел 4. Наглядная геометрия. Симметрия								
4.1.	Осевая симметрия.	2	0	0		Распознавать на чертежах и изображениях; изображать от руки; ; строить с помощью инструментов фигуру (отрезок; ломаную; ; треугольник; прямоугольник; окружность); симметричную; данной относительно прямой; точки.;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
4.2.	Центральная симметрия.	1	0	0		Моделировать из бумаги две фигуры; симметричные; относительно прямой.;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/

4.3.	Построение симметричных фигур.	1	0	0		Моделировать из бумаги две фигуры; симметричные; относительно прямой.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
4.4.	Практическая работа «Осевая симметрия».	1	0	1		Конструировать геометрические конфигурации; используя; свойство симметрии; в том числе с помощью цифровых; ресурсов.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
4.5.	Симметрия в пространстве	1	0	0		Находить примеры симметрии в окружающем мире.;;	Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/12/

Итого по разделу:

6

Раздел 5. Выражения с буквами

5.1.	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	2	0	0		Использовать буквы для обозначения чисел; при записи; математических утверждений; составлять буквенные выражения; по условию задачи.;;	Диктант;	https://resh.edu.ru/subject/12/
5.2.	Буквенные выражения и числовые подстановки.	1	0	0		Исследовать несложные числовые закономерности; ; использовать буквы для их записи.; ;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
5.3.	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	1	0	0		Вычислять числовое значение буквенного выражения при; заданных значениях букв.; ;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/
5.4.	Формулы	2	0	0		Составлять формулы; выражающие зависимости между; величинами: скорость; время; расстояние; цена; количество; ; стоимость; производительность; время; объём работы; выполнять вычисления по этим формулам.; Находить неизвестный компонент арифметического действия.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/

Итого по разделу:

6

Раздел 6. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости

6.1.	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.	1	0	0		Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с; использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с; заданными свойствами: с параллельными; перпендикулярными; ; равными сторонами; прямыми углами и др.; равнобедренный; треугольник.; ;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
6.2.	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	2	0	0		Измерять и строить с помощью транспортира углы; в том числе; в многоугольнике; сравнивать углы; распознавать острые; ; прямые; тупые; развёрнутые углы.; ;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
6.3.	Измерение углов.	1	0	0		Распознавать; изображать остроугольный; прямоугольный; ; тупоугольный; равнобедренный; равно сторонний; треугольники.; ;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/12/
6.4.	Виды треугольников.	1	0	0		Вычислять периметр многоугольника; площадь многоугольника; разбиением на прямоугольники; на равные фигуры; ; использовать метрические единицы измерения длины и; площади.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
6.5.	Периметр многоугольника.	2	0	0		Вычислять периметр многоугольника; площадь многоугольника; разбиением на прямоугольники; на равные фигуры; ; использовать метрические единицы измерения длины и; площади.;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/

6.6.	Площадь фигуры.	2	0	0		Вычислять периметр многоугольника; площадь многоугольника; разбиением на прямоугольники; на равные фигуры; ; использовать метрические единицы измерения длины и; площади.;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/	
6.7.	Формулы периметра и площади прямоугольника.	3	1	0		Вычислять периметр многоугольника; площадь многоугольника; разбиением на прямоугольники; на равные фигуры; ; использовать метрические единицы измерения длины и; площади.;	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/12/	
6.8.	Приближённое измерение площади фигур.	1	0	0		Использовать приближённое измерение длин и площадей на; клетчатой бумаге; приближённое измерение длины окружности; ; площади круга; ;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/	
6.9.	Практическая работа «Площадь круга»	1	0	1		Использовать приближённое измерение длин и площадей на; клетчатой бумаге; приближённое измерение длины окружности; ; площади круга; ;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/12/	
Итого по разделу:		14							
Раздел 7. Положительные и отрицательные числа									
7.1.	Целые числа.	2	0	0		Приводить примеры использования в реальной жизни; положительных и отрицательных чисел.;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/	
7.2.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	4	0	0		Изображать целые числа; положительные и отрицательные; числа точками на числовой прямой; использовать числовую; прямую для сравнения чисел.;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/	

7.3.	Числовые промежутки.	4	0	0		Изображать целые числа; положительные и отрицательные; числа точками на числовой прямой; использовать числовую; прямую для сравнения чисел.;;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/
7.4.	Положительные и отрицательные числа.	10	1	0		Приводить примеры использования в реальной жизни; положительных и отрицательных чисел.; Изображать целые числа; положительные и отрицательные; числа точками на числовой прямой; использовать числовую; прямую для сравнения чисел.;;	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/12/
7.5.	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	4	0	0		Применять правила сравнения; упорядочивать целые числа; находить модуль числа.;;	Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/12/
7.6.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	12	1	0		Формулировать правила вычисления с положительными и; отрицательными числами; находить значения числовых; выражений; содержащих действия с положительными и; отрицательными числами.;;	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/12/
7.7.	Решение текстовых задач	4	0	0		Применять свойства сложения и умножения для преобразования; сумм и произведений.; ;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/
Итого по разделу:		40						
Раздел 8. Представление данных								
8.1.	Прямоугольная система координат на плоскости.	1	0	0		Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы; координат на плоскости; использовать терминологию; строить; на координатной плоскости точки и фигуры по заданным; координатам; находить координаты точек.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
8.2.	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	2	0	0		Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы; координат на плоскости; использовать терминологию; строить; на координатной плоскости точки и фигуры по заданным; координатам; находить координаты точек; ;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/12/

8.3.	Столбчатые и круговые диаграммы.	1	0	0		Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать; данные; строить столбчатые диаграммы.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
8.4.	Практическая работа «Построение диаграмм».	1	0	1		Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать; данные; строить столбчатые диаграммы.;;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/12/
8.5.	Решение текстовых задач, со держащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	0	0		Использовать информацию; представленную в таблицах; на; диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной; жизни; ;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/
Итого по разделу:		6						
Раздел 9. Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве								
9.1.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	1	0	0		Распознавать на чертежах; рисунках; описывать пирамиду; ; призму; цилиндр; конус; шар; изображать их от руки; ; моделировать из бумаги; пластилина; проволоки и др.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/

9.2.	Изображение пространственных фигур.	1	0	0		Использовать терминологию: вершина; ребро; грань; основание; ; высота; радиус и диаметр; развёртка.; Изучать; используя эксперимент; наблюдение; измерение; ; моделирование; в том числе компьютерное; и описывать; свойства названных тел; выявлять сходства и различия: между; пирамидой и призмой; между цилиндром; конусом и шаром.;;	Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/12/
9.3.	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	1	0	0		Создавать модели пространственных фигур (из бумаги; ; проволоки; пластилина и др.);;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/
9.4.	Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».	1	0	1		Создавать модели пространственных фигур (из бумаги; ; проволоки; пластилина и др.);;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/12/
9.5.	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	2	0	0		Измерять на моделях: длины рёбер многогранников; диаметр; шара.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/

9.6.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	3	1	0		<p>Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда.;</p> <p>Вычислять по формулам: объём прямоугольного; параллелепипеда; куба; использовать единицы измерения;</p> <p>объёма; вычислять объёмы тел; составленных из кубов;</p> <p>;</p> <p>параллелепипедов; решать задачи с реальными данными;</p> <p>Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда.;</p> <p>Вычислять по формулам: объём прямоугольного; параллелепипеда; куба; использовать единицы измерения;</p> <p>объёма; вычислять объёмы тел; составленных из кубов;</p> <p>;</p> <p>параллелепипедов; решать задачи с реальными данными;</p>	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/12/
Итого по разделу:		9						
Раздел 10. Повторение, обобщение, систематизация								

10.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	20	1	0		<p>Вычислять значения выражений; содержащих натуральные;</p> <p>;</p> <p>целые;</p> <p>положительные и отрицательные числа;</p> <p>обыкновенные и;</p> <p>десятичные дроби;</p> <p>выполнять преобразования чисел и; выражений.;</p> <p>Выбирать способ сравнения чисел; вычислений;</p> <p>применять;</p> <p>свойства арифметических действий для рационализации;</p> <p>вычислений.;</p> <p>Решать задачи из реальной жизни; применять математические;</p> <p>знания для решения задач из других предметов;</p> <p>Решать задачи разными способами;</p> <p>сравнивать;</p> <p>выбирать;</p> <p>способы решения задачи.;</p> <p>Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и;</p> <p>самопроверку результата вычислений.;</p>	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/12/
Итого по разделу:		20						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	9	5				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие, Математика, 5 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. /С.М. Никольский, М. К.Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин – М.: Просвещение.
2. Математика 6 класс: дидактические материалы по математике/ М. К .Потапов , А В. Шевкин – М.:Просвещение.
3. Математика 6 класс: рабочая тетрадь по математике: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ М .К. Потапов , А. В. Шевкин – М.: Просвещение.
4. Математика 6 класс: тематические тесты/ П. В. Чулков, Е. Ф. Шершнев, О .Ф Зарапина - М.:Просвещение.

Контрольные работы

1. Электронное учебное пособие к учебнику математики для 6 класса А.Г.Мерзляка и др. 2.0

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Министерство образования РФ: <http://www.infonika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>;
<http://www.edu.ru/>. Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> .
2. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:
<http://teacher.fio.ru.>; <http://www.fcior.edu.ru>; <http://www.schoolcollection.edu.ru/>
3. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>.
4. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.rul-nauka/>.
5. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.
6. Сайты «Мир энциклопедий», <http://www.rubricon.ru> ; <http://www.encyclopedia.ru>.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц

Приложение

1. Оценка устных ответов учащихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу.
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

2. Оценка письменных работ учащихся по математике

Отметка «5» ставится, если: работа выполнена верно и полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки); выполнено без недочетов не менее 3/4 заданий.

Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; правильно выполнено менее половины работы

3. Оценка тестов по математике

Отметка «5» ставится, если тест выполнен верно на 90-100% от общего количества заданий теста.

Отметка «4» ставится, если тест выполнен верно на 70-80% от общего количества заданий теста.

Отметка «3» ставится, если тест выполнен верно на 50-60% от общего количества заданий теста.

Отметка «2» ставится, если тест выполнен верно менее 50% от общего количества заданий тестов.

Шкала пересчёта суммарного балла за выполнение экзаменационной работы в целом в отметку по математике

Отметка по пятибалльной шкале по математике	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл за работу в целом	0 – 7	8 – 14	15-21	22-32
Общий балл по модулю «Алгебра»	0 – 4	5-10	11-15	16-10
Общий балл по модулю «Геометрия»	0 – 2	3-4	5-7	8-12