******

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**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 приёмам 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 приёмов 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 приёмы 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.
1. *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.
1. *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, выражать 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; выражать 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; выражать одни единицы измерения объёма через другие.

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях

***График контрольных работ***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема** | **Кол-во****часов** | **Дата** **проведения** |
| 1 | ***Диагностическая контрольная работа*** | 1 |  |
| 2 | ***Контрольная работа № 1 по теме******«Делимость чисел».*** | 1 |  |
| 3 | ***Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».*** | 1 |  |
| 4 | ***Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».*** | 1 |  |
| 5 | ***Контрольная работа № 4 по теме «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа».*** | 1 |  |
| 6 | ***Контрольная работа № 5 по теме******«Деление дробей».*** | 1 |  |
| 7 | ***Контрольная работа № 6 по теме******«Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения»*** | 1 |  |
| 8 | ***Контрольная работа № 7 по теме******«Отношения и пропорции»*** |  |  |
| 9 | ***Контрольная работа № 8 по теме******«Масштаб. Длина окружности и площадь круга».*** | 1 |  |
| 10 | ***Контрольная работа № 9 по теме******«Положительные и отрицательные числа».*** | 1 |  |
| 11 | ***Контрольная работа № 10 по теме******«Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».*** | 1 |  |
| 12 | ***Контрольная работа № 11 по теме******«Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».*** | 1 |  |
| 13 | ***Контрольная работа № 12 по теме «Коэффициент. Подобные слагаемые».*** | 1 |  |
| 14 | ***Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений».*** | 1 |  |
| 15 | ***Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости»*** | 1 |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**6 класс (170 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | **Домашняя работа** |
| **по факту** | **по плану** |  |
| **ДЕЛИМОСТЬ ЧИСЕЛ (19 ЧАСОВ)** |
|  | ***Делители и кратные*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Делители и кратные*** |  |  |  |
|  | ***Признаки делимости на 10, на 5 и на 2*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Признаки делимости на 10, на 5 и на 2*** |  |  |  |
|  | ***Признаки делимости на 10, на 5 и на 2*** |  |  |  |
|  | ***Признаки делимости на 9 и на 3*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Признаки делимости на 9 и на 3*** |  |  |  |
|  | ***Простые и составные числа*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Простые и составные числа*** |  |  |  |
|  | ***Разложение на простые множители*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Разложение на простые множители*** |  |  |  |
|  | ***Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа*** |  |  |  |
|  | ***Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа*** |  |  |  |
|  | ***Наименьшее общее кратное*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Наименьшее общее кратное*** |  |  |  |
|  | ***Наименьшее общее кратное*** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №1 по теме: «Делимость чисел»*** | **1** |  |  |  |
| СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ (24 часов) |
|  | ***Основное свойство дроби*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Основное свойство дроби*** |  |  |  |
|  | ***Сокращение дробей*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Сокращение дробей*** |  |  |  |
|  | ***Сокращение дробей*** |  |  |  |
|  | ***Приведение дробей к общему знаменателю*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Приведение дробей к общему знаменателю*** |  |  |  |
|  | ***Приведение дробей к общему знаменателю*** |  |  |  |
|  | ***Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.*** |  |  |  |
|  | ***Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.*** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №2 по теме: «Сокращение, сравнение дробей и приведение к общему знаменателю».*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Сложение и вычитание смешанных чисел*** | **4** |  |  |  |
|  | ***Сложение и вычитание смешанных чисел*** |  |  |  |
|  | ***Сложение и вычитание смешанных чисел*** |  |  |  |
|  | ***Сложение и вычитание смешанных чисел*** |  |  |  |
|  | ***Решение текстовых задач.*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Решение текстовых задач.*** |  |  |  |
|  | ***Решение текстовых задач.*** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** | **1** |  |  |  |
| ***УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ДРОБЕЙ (33 часов)*** |
|  | ***Умножение дробей*** | **4** |  |  |  |
|  | ***Умножение дробей*** |  |  |  |
|  | ***Умножение дробей*** |  |  |  |
|  | ***Умножение дробей*** |  |  |  |
|  | ***Нахождение дроби от числа*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Нахождение дроби от числа*** |  |  |  |
|  | ***Нахождение дроби от числа*** |  |  |  |
|  | ***Применение распределительного свойства умножения*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Применение распределительного свойства умножения*** |  |  |  |
|  | ***Применение распределительного свойства умножения*** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №4 по теме: «Умножение дробей».*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Взаимно обратные числа*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Взаимно обратные числа*** |  |  |  |
|  | ***Деление*** | **4** |  |  |  |
|  | ***Деление*** |  |  |  |
|  | ***Деление*** |  |  |  |
|  | ***Деление*** |  |  |  |
|  | ***Нахождение числа по его дроби*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Нахождение числа по его дроби*** |  |  |  |
|  | ***Нахождение числа по его дроби*** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №5 по теме: «Деление дробей»*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Дробные выражения.*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Дробные выражения.*** |  |  |  |
|  | ***Дробные выражения.*** |  |  |  |
|  | ***Решение текстовых задач.*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Решение текстовых задач.*** |  |  |  |
|  | ***Решение текстовых задач.*** |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №6 по теме: «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения» выражения*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** | **1** |  |  |  |
| ***ОТНОШЕНИЕ ПРОПОРЦИИ ( 18 ЧАСОВ)*** |
|  | ***Отношения*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Отношения*** |  |  |  |
|  | ***Пропорции*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Пропорции*** |  |  |  |
|  | ***Прямая и обратная пропорциональные зависимости*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Прямая и обратная пропорциональные зависимости*** |  |  |  |
|  | ***Прямая и обратная пропорциональные зависимости*** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №7 по теме: «Отношения и пропорции»*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Масштаб*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Масштаб*** |  |  |  |
|  | ***Длина окружности и площадь круга.*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Длина окружности и площадь круга.*** |  |  |  |
|  | ***Длина окружности и площадь круга.*** |  |  |  |
|  | ***Шар.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №8 по теме: «Масштаб. Длина окружности и площадь круга»*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** | **1** |  |  |  |
| **Положительные и отрицательные числа (13 часов)** |
|  | ***Координаты на прямой*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Координаты на прямой*** |  |  |  |
|  | ***Противоположные числа*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Противоположные числа*** |  |  |  |
|  | ***Модуль числа.*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Модуль числа.*** |  |  |  |
|  | ***Сравнение чисел.*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Сравнение чисел.*** |  |  |  |
|  | ***Изменение величин.*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Изменение величин.*** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №9 по теме: «Положительные и отрицательные числа»*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** | **1** |  |  |  |
| **СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (12 ЧАСОВ)** |
|  | ***Сложение чисел с помощью координатной прямой.*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Сложение чисел с помощью координатной прямой.*** |  |  |  |
|  | ***Сложение отрицательных чисел.*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Сложение отрицательных чисел.*** |  |  |  |
|  | ***Сложение чисел с разными знаками.*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Сложение чисел с разными знаками.*** |  |  |  |
|  | ***Вычитание*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Вычитание*** |  |  |  |
|  | ***Вычитание*** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** |  |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»*** |  |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** |  |  |  |  |
| ***УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (12 ЧАСОВ)*** |
|  | ***Умножение*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Умножение*** |  |  |  |
|  | ***Деление*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Деление*** |  |  |  |
|  | ***Деление*** |  |  |  |
|  | ***Рациональные числа*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Рациональные числа*** |  |  |  |
|  | ***Свойства действий с рациональными числами*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Свойства действий с рациональными числами*** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** |  |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»*** |  |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** |  |  |  |  |
|  |
|  | ***Раскрытие скобок*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Раскрытие скобок*** |  |  |  |
|  | ***Коэффициент*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Коэффициент*** |  |  |  |
|  | ***Подобные слагаемые*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Подобные слагаемые*** |  |  |  |
|  | ***Подобные слагаемые*** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №12 по теме: «Раскрытие скобок и подобные слагаемые»*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Решение уравнений*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Решение уравнений*** |  |  |  |
|  | ***Решение задач с помощью уравнений.*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Решение задач с помощью уравнений.*** |  |  |  |
|  | ***Решение задач с помощью уравнений.*** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №13 по теме: «Решение уравнений»*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** | **1** |  |  |  |
| **КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ (12 ЧАСОВ)** |
|  | ***Перпендикулярные прямые*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Параллельные прямые*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Координатная плоскость*** | **3** |  |  |  |
|  | ***Координатная плоскость*** |  |  |  |
|  | ***Координатная плоскость*** |  |  |  |
|  | ***Столбчатые диаграммы*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Столбчатые диаграммы*** |  |  |  |
|  | ***Графики*** | **2** |  |  |  |
|  | ***Графики*** |  |  |  |
|  | ***Подготовка к контрольной работе.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №14 по теме: «Координаты на плоскости»*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** | **1** |  |  |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ. (12 ЧАСОВ)** |
|  | ***Признаки делимости. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Действия с обыкновенными дробями.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Пропорции. Длина окружности и площадь круга.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Действия с положительными и отрицательными числами. Решение уравнений.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Решение задач с помощью уравнений.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Координатная плоскость. Графики.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Итоговая диагностика.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Работа над ошибками.*** | **1** |  |  |  |
|  | ***Выполнение заданий, вызывающие затруднения.*** | **1** |  |  |  |