|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Туруханская средняя школа № 1»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  методическим объединением  протокол № 1 от  «30» августа 2023 | Согласовано  зам.директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чернышова Л.Л.  «30» августа 2023 | Утверждено  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Рыбянец Приказ № 01-03-83  от «01» сентября 2023 |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 3623186)

**учебного предмета Математика**

для обучающихся 6 классов

Мугатабарова А.Р.

ФИО учителя разработчика

c. Туруханск, 2023 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Приоритетными целями обучения математике в 6 классах 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 5 классах – 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 на уровне начального общего образования. 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 используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» 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 программе учебного курса «Математика» 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 на уровне начального общего образования,   
 систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 170 часов (5 часов в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

**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 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса

«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 (например, выборы, опросы), 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;

# адаптация 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

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

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.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**  
Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформирован-ность 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

# Регулятивные универсальные учебные действия 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, эмоциональный интеллект:

* 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: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

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.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Делимость натуральных чисел | 17 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 2 | Обыкновенные дроби | 38 | 3 | 2 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 3 | Отношения и пропорции | 28 | 2 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 4 | Рациональные числа и действия над ними | 70 | 5 | 2 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 5 | Повторение и обобщение | 17 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 12 | 4 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС (170 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Предметное содержание** | **Характеристика деятельности**  **обучающихся** | **Виды, формы   контроля** |
| **Глава 1. Натуральные числа** | | | | | |
|  | **Раздел 1. Делимость натуральных чисел** | **17** |  | |  |
| 1 | Делители и кратные | 2 | Делители и кратные натурального числа. Делится нацело, делитель, кратное, свойства деления нацело суммы двух натуральных чисел.  Признак делимости на 10, чётные числа, нечётные числа, чётные цифры, нечётные цифры, признак делимости на 5, признак делимости на 2.  Признак делимости на 9, признак делимости на 3.  Простые и составные числа;  разложение числа на простые множители.  Общий делитель, наибольший общий делитель, правило нахождения наибольшего общего делителя, взаимно простые числа.  Общее кратное, наименьшее общее кратное, правило нахождения наименьшего общего кратного, наименьшее общее кратное взаимно простых чисел. | Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач; Определять, является ли данное число делителем числа, кратным числа. Находить делители и кратные данного числа, применять свойства натуральных чисел.  Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители; Исследовать условия делимости на 4 и 6;  Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных числе, чётного и нечётного чисел; делители и кратные натурального числа;  наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное;  признаки делимости на 2, на 5, на 3, на 9, на 10.  Решать текстовые задачи арифметическим способом. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 2 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 3 | Признаки делимости на 9 и на 3 | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 4 | Простые и составные числа | 1 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 5 | Наибольший общий делитель | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 6 | Наименьшее общее кратное | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 1 «Делимость натуральных чисел» | 1 | Темы 1–6 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
|  | **Раздел 2. Обыкновенные дроби** | **28** |  | |  |
| 7 | Основное свойство дроби | 2 | Основное свойство дроби. Сокращение дроби, несократимая дробь, сокращение дроби на НОД числителя и знаменателя.  Приведение дробей к общему знаменателю, дополнительный множитель, общий знаменатель двух дробей, наименьший общий знаменатель, правило приведения дроби к наименьшему общему  знаменателю.  Правило сравнения двух дробей с разными знаменателями. Правило сложения (вычитания) двух дробей  с разными знаменателями. | Применять основное свойство дроби для сокращения дробей; приводить дроби к новому знаменателю; Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей.  преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Десятичное приближение обыкновенной дроби.  Сравнивать, анализировать, обобщать  по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 8 | Сокращение дробей | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 9 | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. | 3 | Письменный контроль; |
| 10 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 5 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание обыкновенных дробей» | 1 | Темы 7-10 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 11 | Умножение дробей | 5 | Правило умножения дроби на натуральное число, правило произведения двух дробей, свойства умножения дробей.  Правило нахождения дроби от числа, правило нахождения процентов от числа. | Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями, формировать умения умножать дробь на натураль-  ное число, умножать две обыкновенные дроби, свойства умножения дробей.  Решать задачи на нахождение  дроби от числа с использованием умножения натурального числа на дробь, в частности на нахождение процентов от числа. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 12 | Нахождение дроби от числа | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа №3 «Умножение дробей» | 1 | Темы 11-12 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 13 | Взаимно обратные числа | 1 | Взаимно обратные числа.  Правило деления дробей. Нахождение числа по его процентам.  Правило преобразования обыкновенной дроби  в десятичную, условие, при котором несократимую дробь можно преобразовать в десятичную дробь. Бесконечная периодическая десятичная дробь, период дроби, конечная десятичная дробь. Десятичное приближение обыкновенной дроби, правило нахождения десятичного приближения. | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Научится делениию дробей, решать задачи, используя деление дробей.  Обобщать методы решения задач на нахождение  числа по значению его дроби, в частности задач на нахождение числа по его процентам.  Преобразовывать обыкновенную дробь в десятичную. читать бесконечную периодическую десятичную дробь, использовать метод преобразования обыкновенной дроби  в бесконечную периодическую десятичную дробь. Находить десятичные приближения обыкновенной дроби. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 14 | Деление дробей. | 5 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 15 | Нахождение числа по значению его дроби | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 16 | Преобразование обыкновенных дробей в десятичные | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 17 | Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 18 | Десятичное приближение обыкновенной дроби | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа №4 «Деление дробей» | 1 | Темы 13-18 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
|  | **Раздел 3. Отношения и пропорции** | **28** |  | |  |
| 19 | Отношения | 2 | Отношение, основное свойство отношения, масштаб. Пропорция, крайние и средние члены пропорции, основное свойство пропорции. Процентное отношение двух чисел, правило нахождения процентного отношения двух чисел. | Находить отношение чисел. Применять основное свойство отношения, применять понятие масштаба при решении задач. читать пропорции, определять их средние  и крайние члены, составлять пропорции из данных отношений. Применять пропорции и их свойства при реше-  нии уравнений и задач. Находить процентное отношение двух чисел. Применять процентное отношение для реше-  ния задач. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 20 | Пропорции | 4 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 21 | Процентное отношение двух чисел | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа №5 «Отношения и пропорции» | 1 | Темы 19-21 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 22 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 2 | Прямо пропорциональные переменные величины, свойство переменных величин, которые находятся в прямой пропорциональной зависимости, обратно пропорциональные переменные величины,  свойство переменных величин, которые находятся в обратной пропорциональной зависимости. Деление числа в данном отношении.  Окружность, центр окружности, радиус окружно-сти, хорда окружности, диаметр окружности, дуга окружности, круг, центр круга, радиус круга, хорда круга, диаметр круга, сектор круга, полукруг. Длина окружности, число π, бесконечная непериодическая десятичная дробь, площадь круга. Геометрическое тело, цилиндр, основания цилиндра, боковая поверхность цилиндра, высота цилиндра, образующая цилиндра, формула  площади боковой поверхности цилиндра, конус,  основание конуса, боковая поверхность конуса, образующая конуса, вершина конуса, шар, сфера  тело вращения.  Столбчатая диаграмма, круговая диаграмма.  Случайное событие, вероятность случайного  события, достоверное событие, невозможное  событие, равновероятные события. | Научится распознавать прямо пропорциональные и об-  ратно пропорциональные величины, решать задачи, используя прямо пропорциональные и обратно пропорциональные переменные величины. Решать задачи, в которых используется деление числа в данном отношении. Распознавать и изображать окружность, круг и  их элементы.  Выполнять геометрические построения с помощью циркуля. Вычислять длину окружности и площадь круга, используя формулы длины окружности и площади круга. Решать геометрические задачи, в которых используются формулы длины окружности и площади круга.  Распознавать геометрические фигуры: цилиндр, конус, шар и сферу, указывать их элементы, вычислять площадь боковой поверхности цилиндра.  Читать и анализировать столбчатые и круговые диаграммы. Приводить примеры случайного события, до-  стоверного и невозможного событий, равновероятных событий. Находить вероятность случайного события. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 23 | Деление числа в данном отношении | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 24 | Окружность и круг | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 25 | Длина окружности. Площадь круга. | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 26 | Цилиндр, конус, шар. | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 27 | Диаграммы | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 28 | Случайные события. Вероятность случайного события | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа №6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события» | 1 | Темы 25–28 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
|  | **Раздел 4. Рациональные числа и действия над ними** | **70** |  | | |
| 29 | Положительные и отрицательные числа | 2 | Отрицательное число, положительное число, числа  с разными знаками, числа с одинаковыми знаками. Координатная прямая, начало отсчёта, положительное направление, отрицательное направление, координата точки, неотрицательное число, неположительное число. Модуль числа, свойства модуля, свойство модулей противополож-  ных чисел. Сравнение чисел на координатной прямой, сравнение положительного и отрицательного чисел, сравнение двух отрицательных чисел, сравнение положительного числа и нуля, сравнение отрицательного числа и нуля. | Обозначать и читать отрицательные и положительные числа. Строить координатную прямую, изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, находить координаты точек на координатной прямой.  Научится решать задачи, используя координатную прямую. Использовать свойства модуля при решении задач.  Сравнивать отрицательные числа, положительные и отрицательные числа. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 30 | Координатная прямая | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 31 | Целые числа. Рациональные числа | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 32 | Модуль числа | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 33 | Сравнение чисел | 4 |  |
|  | Контрольная работа №7  «Рациональные числа. Сравнение чисел» | 1 | Темы 29–33 | Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 34 | Сложение рациональных чисел | 4 | Свойства сложения чисел на координатной прямой, правило сложения чисел с разными знаками, правило сложения отрицательных чисел, свойство сложения противоположных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. | Складывать рациональные числа с помощью  координатной прямой. Складывать рациональные числа, используя правило сложения чисел с разными знаками, правило сложения отрицательных чисел. Применять правила сложения рациональных чисел при решении различных задач. Применять переместительное и сочетательное свойства сложения рациональных чисел для нахождения значений числовых выражений. Определять разность рациональных чисел с помощью сложения, выполнять вычитание рациональных чисел. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 35 | Свойства сложения рациональных чисел. | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 36 | Вычитание рациональных чисел. | 5 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание рациональных чисел» | 1 | Темы 33–36 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 37 | Умножение рациональных чисел | 4 | Правило умножения двух чисел с разными знаками, правило умножения двух отрицательных чисел, свойства произведения. Переместительное свойство умножения рациональных чисел, сочетательное свойство умножения рациональных чисел, коэффи-  циент. Распределительное свойство умножения относительно сложения, раскрытие скобок, правила раскрытия скобок, вынесение общего множителя за скобки, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых.  Частное рациональных чисел, правила деления рациональных чисел. | Умножать отрицательные числа и числа с разными знаками. Определять знак произведения в зависимости от знаков множителей. Применять переместительное и сочетательное  свойства умножения рациональных чисел для нахождения значения выражения, находить коэффициент данного выражения. Раскрывать скобки с помощью распредели-  тельного свойства умножения, раскрывать скобки, используя правила раскрытия скобок. Приводить подобные слагаемые, выносить общий множитель за скобки.  Находить частное двух отрицательных чисел и двух чисел  с разными знаками. Использовать правила деления рациональных чисел при вычислениях и решении задач. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 38 | Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 39 | Распределительное свойство умножения рациональных чисел. Коэффициент. | 5 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 40 | Деление рациональных чисел. | 4 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 9 «Умножение и деление рациональных чисел» | 1 | Темы 37–40 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 41 | Решение уравнений. | 2 | Свойства уравнения.  Решение задач с помощью уравнений. | Решать уравнения, используя свойства уравнений. Использо-вать свойства уравнений, исследовать уравнения.  Составлять уравнение по тексту задачи. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. | Устный опрос |
| 42 | Решение линейных уравнений с параметром | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 43 | Решение линейных уравнений, содержащих модуль. | 1 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 44 | Решение задач с помощью уравнений | 4 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 10 «Решение уравнений и задач с помощью уравнений» | 1 | Темы 41–44 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 45 | Перпендикулярные прямые | 3 | Перпендикулярные прямые, перпендикулярные отрезки, перпендикулярные лучи, перпендикулярные луч и отрезок, перпендикуляр-ные отрезок и прямая. Точки, симметричные относительно прямой; свойство фигур, сим-  метричных относительно прямой; осевая симметрия.  Параллельные прямые, параллельные отрезки, параллельные лучи, свойство параллельных прямых.  Оси координат, начало координат, ось абсцисс, ось ординат, прямоугольная система координат, координатная плоскость, координатная четверть, абсцисса точки, ордината точки, координаты точки. График зависимости. | Распознавать на чертежах перпендикулярные прямые, строить перпендикулярные прямые, решать геометрические задачи, используя построение перпендикулярных прямых. Строить фигуру, симметричную данной относительно данной прямой. Решать геометрические задачи, используя осевую и центральную симметрии. Строить параллельные прямые. Решать геометрические задачи, используя построение параллельных прямых.  Строить точку по её координатам и находить  координаты точки, принадлежащей координатной плоскости. Читать и строить графики. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 46 | Осевая и центральная симметрии. | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 47 | Параллельные прямые | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 48 | Координатная плоскость. | 4 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 49 | Графики | 3 |  |
|  | Контрольная работа № 11  «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость.  Графики» | 1 | Темы 45–49 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
|  | **Раздел 5. Повторение, обобщение, систематизация** | **17** |  | |  |
| 50 | Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса (Упражнения для повторения курса  6 класса) | 16 |  | Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 12 «Обобщение и систематизация знаний учащихся» | 1 | Темы 50 | чисел и выражений; | Письменный контроль; |
|  | **Итого:** | **170** |  | |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика , 6 класс / Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Учебник, 6 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., АО «Издательство «Просвещение»

Дидактические материалы, 6 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского   
Методическое пособие, 6 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., АО «Издательство «Просвещение»

# ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

[http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) – коллекция образовательных ресурсов;



InternetUrok.ru - видео уроки;



[www.math-on-line.com-занимательная](http://www.math-on-line.com-занимательная/) математика;



[http://www.logpres.narod.ru](http://www.logpres.narod.ru/) – примеры информационных технологий;



[http://www.allmath.ru](http://www.allmath.ru/) - вся математика;



[http://mathem.h1.ru](http://mathem.h1.ru/) – математика on-line;



[http://www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru/) - образовательный математический сайт;



[www.mathvaz.ru/index.php](http://www.mathvaz.ru/index.php) - Досье учителя математики.

