

Краснодарский край, Мостовский район, село Унароково
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 16
имени Ф.И. Кравченко
села Унароково
муниципального образования Мостовский район
(наименование образовательной организации)

Утверждено
решением педсовета
от «__» _____ 2021 г. № __.
Директор
_____ Т.В. Спорникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **«математике»**
(предмет, курс, модуль)

Ступень обучения: **основное общее образование** Класс: **5-6**
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов: **170/170** Уровень: **базовый**
(базовый, профильный)

Учитель: **Воронин Иван Владимирович**

Программа разработана на основе:

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию
- Примерной рабочей программы основного общего образования «математика» (проект)
- Рабочая программа составлена в рамках УМК по Математике 5-6 классы (авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир) издательского центра «Вентана-Граф». 2017г.

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

С учетом УМК «Математика 5 класс», «Математика 6 класс», автор А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, под. Ред. В.Е. Подольского, издательство Вентана-Граф, 2019г.

Настоящая рабочая программа разработана на основе:

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию
- Примерной рабочей программы основного общего образования «математика» (проект)
- Рабочая программа составлена в рамках УМК по Математике 5-6 классы (авторы: А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир) издательского центра «Вентана-Граф».2017
- требований Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год). Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

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:

1. 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.

2. 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.

3. Духовно-нравственное воспитание:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт .

4. 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 .

5. Эстетическое воспитание:

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

6. 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 .

7. 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.

8. 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.

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 не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты освоения примерной рабочей программы курса (по годам обучения)

Освоение учебного курса «Математика» в 5—6 классах основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

5 класс

Числа и вычисления

- понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.
- сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.
- соотносить точку на координатном луче с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатном луче.

- выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.
- выполнять проверку, прикидку результата вычислений.
- округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.
- решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.
- использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.
- пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.
- извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

- Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.
- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.
- использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.
- изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки; строить окружность заданного радиуса.
- находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.
- использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра
- вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.
- пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие .
- распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.
- вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма .
- решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях .

6 класс

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 .
- моделировать изученные пространственные фигуры (из бумаги, проволоки, пластилина и др .); изображать на клетчатой бумаге .
- 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 .

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

Натуральные числа

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.

Координатный луч.

Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.

Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.

Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.

Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби

Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

Положительные, отрицательные числа и число 0. Противоположные числа. Модуль числа.

Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.

Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул.

Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях.

Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события.

Решение комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Изображение геометрических фигур и их конфигураций.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Разрезание и составление геометрических фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений.

Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Изготовление моделей пространственных фигур.

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

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Математика в историческом развитии

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Перечень контрольных работ:

5 класс

1. Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа»
2. Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»
3. Контрольная работа №3 по теме «Уравнение. Геометрические фигуры»
4. Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел.»
5. Контрольная работа №5 по теме «Площади и объём фигур»
6. Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»
7. Контрольная работа №7 по тем «Сложение и вычитание десятичных дробей»
8. Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»
9. Контрольная работа № 9 по теме «Проценты».
10. Итоговая контрольная работа за курс математики 5класса

6 класс

1. Контрольная работа №1 по теме «НОД и НОК чисел»
2. Контрольная работа №2 по теме «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»
3. Контрольная работа №3 по теме «Умножение обыкновенных дробей»
4. Контрольная работа №4 по теме «Деление дробей»
5. Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции»
6. Контрольная работа № 6 по теме «Окружность и круг. Случайные события»
7. Контрольная работа №7 по теме «Противоположные числа и модуль»
8. Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»
9. Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»
10. Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»
11. Контрольная работа № 11 по теме «Координатная плоскость»
12. Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Основное содержание по темам		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
5 класс			
Натуральные числа (20)			
1. Ряд натуральных чисел	2	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.	1,3,5
2. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3		

3. Отрезок. Длина отрезка 4. Плоскость. Прямая. Луч 5. Шкала. Координатный луч. 6. Сравнение натуральных чисел. Повторение и систематизация учебного материала Контрольная работа № 1	4 3 3 3 1 1	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур. Измерять длины отрезков. Строить отрезки за данной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами. Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки	
Сложение и вычитание натуральных чисел (33)			
1. Сложение натуральных чисел. Свойства сложения 2. Вычитание натуральных чисел 3. Числовые и буквенные выражения. Формулы Контрольная работа № 2 4. Уравнение 5. Угол. Обозначение углов 6. Виды углов. Измерение углов 7. Многоугольники. Равные фигуры 8. Треугольник и его виды 9. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры Повторение и систематизация учебного материала Контрольная работа № 3	4 5 3 1 3 2 5 2 3 3 1 1	Формулировать свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. Распознавать на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника. Находить с помощью формул периметры прямо- угольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. Строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии	1,2,4,7
Умножение и деление натуральных чисел (37)			
1. Умножение. Переместительное свойство умножения 2. Сочетательное и распределительное свойства умножения 3. Деление 4. Деление с остатком 5. Степень числа Контрольная работа № 4 6. Площадь. Площадь	4 3 7 3 2 1 4	Формулировать свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. Находить остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа. Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие. Распознавать на чертежах и рисунках прямо- угольный параллелепипед, пирамиду.	3,4,6,8

прямоугольника 7. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида 8. Объём прямоугольного параллелепипеда 9. Комбинаторные задачи Повторение и систематизация учебного материала Контрольная работа № 5	3 4 3 2 1	Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. Находить объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через другие. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов	
Обыкновенные дроби (18)			
1. Понятие обыкновенной дроби 2. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей 3. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями 4. Дроби и деление натуральных чисел 5. Смешанные числа Повторение и систематизация учебного материала Контрольная работа № 6	5 3 2 1 5 1 1	Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби и с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби	1,3,5,7
Десятичные дроби (48)			
1. Представление о десятичных дробях 2. Сравнение десятичных дробей 3. Округление чисел. Прикидки 4. Сложение и вычитание десятичных дробей Контрольная работа № 7 5. Умножение десятичных дробей 6. Деление десятичных дробей Контрольная работа № 8 7. Среднее арифметическое. Среднее значение величины 8. Проценты. Нахождение процентов от числа 9. Нахождение числа по его процентам Повторение и систематизация	4 3 3 6 1 7 9 1 3 4 4 2	Распознавать, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснить, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам	2,3,4,6,8

учебного материала			
Контрольная работа № 9	1		
Повторение и систематизация учебного материала (14)			
Упражнения для повторения курса 5 класса	13		
Контрольная работа № 10	1		
6 класс			
Делимость натуральных чисел (17)			
1. Делители и кратные	2	Формулировать определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. Описывать правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители	1,2,4,6
2. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	2		
3. Признаки делимости на 9 и на 3	3		
4. Простые и составные числа	2		
5. Наибольший общий делитель	3		
6. Наименьшее общее кратное	3		
Контрольная работа № 1	1		
Обыкновенные дроби (38)			
1. Основное свойство дроби	2	Формулировать определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби	2,3,6,7,8
2. Сокращение дробей	3		
3. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	4		
4. Сложение и вычитание дробей	5		
Контрольная работа № 2	1		
5. Умножение дробей	5		
6. Нахождение дроби от числа	3		
Контрольная работа № 3	1		
7. Взаимно обратные числа	1		
8. Деление дробей	5		
9. Нахождение числа по значению его дроби	3		
10. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1		
11. Бесконечные периодические десятичные дроби	1		
12. Десятичное приближение обыкновенной дроби	2		
Контрольная работа № 4	1		
Отношения и пропорции (28)			

1. Отношения 2. Пропорции 3. Процентное отношение двух чисел Контрольная работа № 5 4. Прямая и обратная пропорциональные зависимости 5. Деление числа в данном отношении 6. Окружность и круг 7. Длина окружности. Площадь круга 8. Цилиндр, конус, шар 9. Диаграммы 10. Случайные события. Вероятность случайного события Контрольная работа № 6	2 4 3 1 3 2 2 3 1 3 3 1	Формулировать определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части. Записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. Анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. Приводить примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. Распознавать на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга	4,6,8
Рациональные числа и действия над ними (72)			
1. Положительные и отрицательные числа 2. Координатная прямая 3. Целые числа. Рациональные числа 4. Модуль числа 5. Сравнение чисел Контрольная работа № 7 6. Сложение рациональных чисел 7. Свойства сложения рациональных чисел 8. Вычитание рациональных чисел Контрольная работа № 8 9. Умножение рациональных чисел 10. Свойства умножения рациональных чисел 11. Коэффициент. Распределительное свойство	2 3 2 3 3 1 5 2 5 1 4 3 5	Приводить примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. Характеризовать множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел. Формулировать определение модуля числа. Находить модуль числа. Сравнить рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения. Применять свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Распознавать на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать	2,5,6,7,8

умножения 12. Деление рациональных чисел	4	определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. Объяснять и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)			
Контрольная работа № 9	1				
13. Решение уравнений	5				
14. Решение задач с помощью уравнений	6				
Контрольная работа № 10	1				
15. Перпендикулярные прямые	3				
16. Осевая и центральная симметрии	3				
17. Параллельные прямые	2				
18. Координатная плоскость	4				
19. Графики	3				
Контрольная работа № 11	1				
Повторение и систематизация учебного материала (16)					
Упражнения для повторения курса 6 класса	15				
Контрольная работа № 12	1				

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения
учителей естественно-математического цикла
МБОУ СОШ № 16 имени Ф.И. Кравченко
от _____ 2021 года № ____
_____ Воронин И.В.
Подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР
_____ Волкова Л.А.
_____ 2021 год