
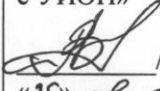



**Областное государственное автономное общеобразовательное учреждение
«Губкинская средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных
предметов» Белгородской области**

| | | |
|---|---|---|
| «РАССМОТРЕНО» Руководитель МО ОГАОУ «Губкинская СОШ с УИОП»  /Т.А.Федорова/ Протокол № 5 от 16.06.22г | «СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора ОГАОУ «Губкинская СОШ с УИОП»  /А.В.Тулинов/ «25» августа 2022 г. | «УТВЕРЖДАЮ» Директор ОГАОУ «Губкинская СОШ с УИОП»  /Л.Н.Морозова/ Приказ № 321 от 31.08.2022 г. |
|---|---|---|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике для 6 класса

Разработчик Вотинова Оксана Николаевна, учитель математики

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования с учётом Примерных рабочих программ основного общего образования «Математика» для 5-9 классов образовательных организаций, Москва, 2021г.

УМК: «Математика5», «Математика6» А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2019

Рассмотрено на педагогическом совете

протокол № 15 от 30 августа 2022 года

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

— готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей,

- приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
 - способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

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

обобщений;

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

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

Общение:

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

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

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

Сотрудничество:

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

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

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

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

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

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

Самоорганизация:

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

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

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

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

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

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

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

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

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

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

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

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

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

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

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

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

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

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

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

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

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (175 часов)

| № урока по порядку | Тема урока | К-во часов | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) | Воспитательный компонент |
|--------------------------|--|------------|--|---|
| Натуральные числа | | 30 | | |
| 1. | Арифметические действия с многозначными натуральными числами | 4 | <p>Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приёмы проверки результата. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий.</p> <p>Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы.</p> <p>Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач.</p> <p>Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители.</p> <p>Формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; исследовать условия делимости на 4 и 6.</p> <p>Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных числе, чётного и нечётного чисел.</p> <p>Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел.</p> <p>Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров.</p> <p>Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...».</p> <p>Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов.</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> | <p>Воспитывать проявление 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</p> |
| 2. | Числовые выражения, порядок действий, использование скобок | 4 | | |
| 3. | Округление натуральных чисел | 3 | | |
| 4. | Контрольная работа №1 | 1 | | |
| 5. | Делители и кратные числа | 1 | | |
| 6. | Наибольший общий делитель | 1 | | |
| 7. | Наименьшее общее кратное | 2 | | |
| 8. | Разложение числа на простые множители | 4 | | |
| 9. | Делимость суммы и произведения | 3 | | |
| 10. | Деление с остатком | 3 | | |
| 11. | Решение текстовых задач | 3 | | |
| | Контрольная работа №2 | 1 | | |

| | | | | | |
|---|--|--|-----------|---|---|
| Наглядная геометрия. Прямые на плоскости | | | 7 | | |
| 12. | | Перпендикулярные прямые | 1 | <p>Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых .</p> <p>Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной .</p> <p>Приводить примеры параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве .</p> <p>Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны. Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами.</p> <p>Находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы</p> | <p>Воспитывать способность осознать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт</p> |
| 13. | | Параллельные прямые | 1 | | |
| 14. | | Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке | 2 | | |
| 15. | | Примеры прямых в пространстве | 3 | | |
| Дроби | | | 32 | | |
| 16. | | Обыкновенная дробь, основное свойство дроби | 2 | <p>Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей .</p> <p>Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных,</p> <p>использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях .</p> <p>Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер .</p> <p>Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями .</p> <p>Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений .</p> <p>Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении .</p> <p>Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру .</p> <p>Интерпретировать масштаб как</p> | <p>Воспитывать готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр); готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного</p> |
| 17. | | Сокращение дробей | 3 | | |
| 18. | | Сравнение и упорядочивание дробей | 2 | | |
| 19. | | Десятичные дроби и метрическая система мер | 2 | | |
| 20. | | Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями | 8 | | |
| 21. | | Контрольная работа №3 | 1 | | |
| 22. | | Отношение | 2 | | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|----------|--|--|
| 23. | | Деление в данном отношении | 2 | <p>отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб .</p> <p>Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент» . Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах .</p> <p>Вычислять процент от числа и число по его проценту . Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел .</p> <p>Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой . Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач .</p> | |
| 24. | | Масштаб, пропорция | 2 | | |
| 25. | | Понятие процента | 2 | | |
| 26. | | Вычисление процента от величины и величины по её проценту | 2 | | |
| 27. | | Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты | 2 | | |
| 28. | | Контрольная работа №4. | 1 | | |
| 29. | | Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру» | 1 | | |
| Наглядная геометрия. Симметрия | | | 6 | | |
| 30. | 1 | Осевая симметрия | 1 | <p>Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки .</p> <p>Находить примеры симметрии в окружающем мире . Моделировать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой; конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов .</p> <p>Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование .</p> <p>Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур</p> | <p>Воспитывать способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве</p> |
| 31. | 2 | Центральная симметрия | 1 | | |
| 32. | 3 | Построение симметричных фигур | 1 | | |
| 33. | 4 | Практическая работа «Осевая симметрия» | 1 | | |
| 34. | 5 | Симметрия в пространстве | 2 | | |
| Выражения с буквами | | | 6 | | |
| 35. | | Применение букв для записи математических выражений и предложений | 1 | <p>Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные</p> | <p>Воспитывать ориентацию на</p> |
| 36. | | Буквенные выражения и числовые подстановки | 2 | | |

| | | | | | |
|---|--|--|-----------|--|---|
| 37. | | Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента | 1 | выражения по условию задачи. Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи . | применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды |
| 38. | | Формулы | 1 | | |
| 39. | | Контрольная работа №5 | 1 | Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв . Записывать формулы: периметра и площади прямо- угольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам . Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, вре- мя, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам . Находить неизвестный компонент арифметического действия | |
| Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости | | | 14 | | |
| 40. | | Четырёхугольник, примеры четырёхугольников | 2 | Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др . Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения . Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники . Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и не- верные утверждения . Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы . Распознавать, изображать остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равно- сторонний треугольники . Вычислять периметр многоугольника, площадь мно- гоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади . Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга | Воспитывать необходимость 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. |
| 41. | | Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей | 2 | | |
| 42. | | Измерение углов | 2 | | |
| 43. | | Виды треугольников | 2 | | |
| 44. | | Периметр многоугольника | 1 | | |
| 45. | | Площадь фигуры | 1 | | |
| 46. | | Формулы периметра и площади прямоугольника | 2 | | |
| 47. | | Приближённое измерение площади фигур | 1 | | |
| 48. | | Практическая работа «Площадь круга» | 1 | | |

| | | | | | |
|---|--|--|-----------|--|--|
| Положительные и отрицательные числа | | | 40 | | |
| 49. | | Целые числа | 2 | <p>Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел .</p> <p>Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел .</p> <p>Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа .</p> <p>Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами .</p> <p>Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений</p> | <p>Воспитывать установку 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</p> |
| 50. | | Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля | 2 | | |
| 51. | | Числовые промежутки | 2 | | |
| 52. | | Положительные и отрицательные числа | 2 | | |
| 53. | | Сравнение положительных и отрицательных чисел | 2 | | |
| 54. | | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 4 | | |
| 55. | | Свойства сложения положительных и отрицательных чисел | 2 | | |
| 56. | | Вычитание положительных и отрицательных чисел | 3 | | |
| 57. | | Контрольная работа №6 | 1 | | |
| 58. | | Умножение положительных и отрицательных чисел | 3 | | |
| 59. | | Переместительное и сочетательное свойства умножения положительных и отрицательных чисел. Коэффициент | 2 | | |
| 60. | | Распределительное свойство умножения | 3 | | |
| 61. | | Деление положительных и отрицательных чисел | 3 | | |
| 62. | | Контрольная работа №7 | 1 | | |
| 63. | | Решение уравнений | 3 | | |
| 64. | | Решение задач с помощью уравнений | 4 | | |
| 65. | | Контрольная работа №8 | 1 | | |
| Представление данных | | | 6 | | |
| 66. | | Прямоугольная система координат на плоскости | 1 | <p>Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек .</p> <p>Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы .</p> <p>Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач из реальной жизни</p> | <p>Воспитывать способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве</p> |
| 67. | | Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината | 1 | | |
| 68. | | Столбчатые и круговые диаграммы | 1 | | |
| 69. | | Практическая работа «Построение диаграмм». | 1 | | |
| 70. | | Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах | 1 | | |
| 71. | | Контрольная работа №9 | 1 | | |
| Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве | | | 9 | | |
| 72. | | Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера | 1 | <p>Распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать из бумаги, пластилина, проволоки и др . Приводить примеры</p> | <p>Воспитывать готовность к действиям в условиях неопределённости,</p> |
| 73. | | Изображение пространственных фигур | 1 | | |
| 74. | | Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса | 1 | | |

| | | | | | |
|-------------------|--|--|-----------|---|---|
| 75. | | Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур» | 1 | объектов окружающего мира, имеющих формы названных тел. Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка. Изучать, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное, и описывать свойства названных тел, выявлять сходства и различия: между пирамидой и призмой; между цилиндром, конусом и шаром. Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели. Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.) | повышение 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. |
| 76. | | Понятие объёма; единицы измерения объёма | 2 | | |
| 77. | | Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма | 2 | | |
| 78. | | Контрольная работа №10 | 1 | | |
| Повторение | | | 25 | | |
| 79. | | Повторение. Признаки делимости. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел | 4 | Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений | Воспитывать ориентацию 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. |
| 80. | | Повторение. Отношения и пропорции | 2 | | |
| 81. | | Повторение. Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел | 5 | | |
| 82. | | Повторение. Умножение и деление рациональных чисел | 2 | | |
| 83. | | Повторение. Диаграммы | 1 | | |
| 84. | | Повторение. Решение уравнений | 2 | | |
| 85. | | Повторение. Решение задач с помощью уравнений | 2 | | |
| 86. | | Повторение. Координатная плоскость | 2 | | |
| 87. | | Повторение. Фигуры на плоскости | 2 | | |
| 88. | | Повторение. Фигуры в пространстве | 1 | | |
| 89. | | Контрольная работа № 11 | 1 | | |
| 90. | | Урок коррекции знаний | 1 | | |

