

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №80 им. В.С. Тарасова" (МБОУ "СОШ №80")

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМК «Естественные науки»

МБОУ «СОШ №80»

Руководитель ШМК

_____/ Е.В. Зарецких

Протокол №1

от «28» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «СОШ №80»

_____/И.Н. Кулемин

Приказ № 01-03/151

от «30» августа 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 803142)

учебного курса «Математика»

для учащихся 5-6 классов

на 2024-2025 учебный год

Разработчик рабочей программы:

Вострикова Т.Ю.

учитель математики

Ижевск, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закона от 24.09.2022 № 371-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" и статью 1 Федерального закона "Об обязательных требованиях в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. №287 (зарегистрирован в Минюсте России 5 июля 2021 г.) с последующими изменениями и дополнениями;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (приказ вступает в силу с 01.09.2021 и действует до 01.09.2027);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (далее ФООП, ФООП ООО);
- локальный нормативный акт общеобразовательной организации о рабочей программе (Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов (курсов), факультативных и элективных занятий в МБОУ СОШ №80» (принято на педагогическом совете от 10.07.2023г. протокол № 19, утвержден приказом № 01-03/ 143 от 25.08.2023г.).

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 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 5–6 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 математики 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.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. 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 обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. 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» 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 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

Воспитательный потенциал уроков предмета «Математика» реализуется через следующие формы:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

- включение в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учёт в определении воспитательных задач уроков, занятий;

- включение в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;

- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

- применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;

- организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и

взаимной помощи;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования

Гражданско-патриотическое воспитание:

знающий и любящий свою малую родину, свой край, имеющий представление о Родине - России, её территории, расположении;

сознающий принадлежность к своему народу и к общности граждан России, проявляющий уважение к своему и другим народам;

понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины - России, Российского государства;

понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение;

имеющий первоначальные представления о правах и ответственности человека в обществе, гражданских правах и обязанностях;

принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в доступной по возрасту социально значимой деятельности.

Духовно-нравственное воспитание:

уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учётом национальной, религиозной принадлежности;

сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека;

доброжелательный, проявляющий сопереживание, готовность оказывать помощь, выражающий неприятие поведения, причиняющего физический и моральный вред другим людям, уважающий старших;

Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки.

Владеющий представлениями о многообразии языкового и культурного пространства России, имеющий первоначальные навыки общения с людьми разных народов, вероисповеданий.

Сознающий нравственную и эстетическую ценность литературы, родного языка, русского языка, проявляющий интерес к чтению.

Эстетическое воспитание:

способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей;

проявляющий интерес и уважение к отечественной и мировой художественной культуре;

проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде;

владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе;

ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом;

сознающий и принимающий свою половую принадлежность, соответствующие ей психофизические и поведенческие особенности с учётом возраста.

Трудовое воспитание:

сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества; проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление; проявляющий интерес к разным профессиям;

участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности.

Экологическое воспитание:

понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду;

проявляющий любовь и бережное отношение к природе, неприятие действий, приносящих вред природе, особенно живым существам;

выражающий готовность в своей деятельности придерживаться экологических норм.

Ценности научного познания:

выражающий познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке;

обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании;

имеющий первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях знания.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

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 других материалов).

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:

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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) 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

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:

- 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;
- 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

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

К концу обучения в 5 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

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.

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.

К концу обучения **в 6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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, объём работы,

используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

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

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

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

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

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

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ (у каждого предмета свои)

Цели оценивания учебных результатов:

- 1) мотивировать обучающегося на целенаправленное обучение;
- 2) формировать самооценку обучающегося и поддерживать его в выборе дальнейшей образовательной траектории;
- 3) направлять деятельность учителя на оказание поддержки школьнику в его обучении и индивидуальном развитии;
- 4) обеспечивать обратную связь.

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

1. Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями в соответствии с планируемыми результатами по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями в соответствии с планируемыми результатами по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

1. полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
2. изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
3. правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
4. показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
5. продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
6. отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
7. возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

1. в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
2. допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
3. допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

1. неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
3. ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
4. при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится, если:

1. ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

3. Оценивание проектной работы (при наличии такого вида деятельности):

Критерии оценки проектной работы.

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т.п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.
2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.
3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Максимальная оценка по каждому критерию – 3 балла. Оценивание проектных работ:

- менее 6 первичных баллов – отметка «2»;
- 6 первичных баллов – отметка «3»;
- 7-9 первичных баллов – отметка «4»;
- 10-12 первичных баллов – отметка «5».

Критерии оценивания тестовых работ:

Оценивание работы осуществляется по принципу сложения. Оно зависит от количества заданий, которое ученик верно выполнил. За каждое верное решенное задание учащемуся начисляется один балл. Общий балл формируется путем подсчета общего количества баллов, полученных учащимся за выполнение работы. Дополнительная задача может быть оценена отдельно при полной записи решения или при правильном кратком ответе может повысить оценку теста.

Задания с выбором ответа считаются выполненными верно, если в списке вариантов ответов учеником обведена цифра, которая соответствует правильному ответу. Задание со свободным ответом считается выполненным верно, если правильный ответ вписан в специально отведенным для этого месте, при этом от ученика не требуется ни подробная запись решения, ни объяснение выбранного решения. Черновик на котором ученик делает необходимые ему записи, на проверку учителю не сдается и при оценке не может влиять на выставляемую по заданию отметку.

Для получения положительной отметки ученик должен набрать пять баллов. В противном случае за работу ставится оценка 2. Выполнение всех заданий оценивается оценкой 5.

Нормы оценок письменных работ по математике в 5-6 классах

Единые нормы являются основой при оценке как контрольных, так и всех других письменных работ по математике. Они обеспечивают единство требований к обучающимся со стороны всех учителей образовательного учреждения, сравнимость результатов обучения в разных классах. Применяя эти нормы, учитель должен индивидуально подходить к оценке каждой письменной работы учащегося, обращать внимание на качество выполнения работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.

Содержание и объем материала, включаемого в контрольные письменные работы, а также в задания для повседневных письменных упражнений, определяются требованиями, установленными программой. Наряду с контрольными работами по отдельным разделам темы следует проводить итоговые контрольные работы по всей изученной теме.

По характеру заданий письменные работы могут состоять:

- а) только из примеров; б) только из задач; в) из задач и примеров.

Контрольные работы, которые имеют целью проверку знаний, умений и навыков учащихся по целому разделу программы, а также по материалу, изученному за четверть (триместр) или за год, как правило, должны состоять из задач и примеров.

Оценка письменной работы определяется с учетом прежде всего ее общего математического уровня, оригинальности, последовательности, логичности ее выполнения, а также числа ошибок и недочетов и качества оформления работы. Ошибка, повторяющаяся в одной работе несколько раз, рассматривается как одна ошибка. За орфографические ошибки, допущенные учениками, оценка не снижается; об орфографических ошибках доводится до сведения преподавателя русского языка. Однако ошибки в написании математических терминов, уже встречавшихся школьникам класса, должны учитываться как недочеты в работе.

При оценке письменных работ по математике различают грубые ошибки, ошибки и недочеты. Полезно договориться о единой для всего образовательного учреждения системе пометок на полях письменной работы.

Грубыми в 5-6 классах считаются ошибки, связанные с вопросами, включенными в «Требования к уровню подготовки оканчивающих начальную школу» Образовательных стандартов, а также показывающие, что ученик не усвоил вопросы изученных новых

тем, отнесенные Стандартами основного общего образования к числу обязательных для усвоения всеми учениками. Так, к *грубым* относятся ошибки в вычислениях, свидетельствующие о незнании таблицы сложения или таблицы умножения, связанные с незнанием алгоритма письменного сложения и вычитания, умножения и деления на одно- или двузначное число и т.п., ошибки, свидетельствующие о незнании основных формул, правил и явном неумении их применять, о незнании приемов решения задач, аналогичных ранее изученным.

Примечание. Если грубая ошибка встречается в работе только в одном случае из нескольких аналогичных, то при оценке работы эта ошибка может быть приравнена к негрубой.

Примерами негрубых ошибок являются: ошибки, связанные с недостаточно полным усвоением текущего учебного материала, не вполне точно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи, неточности при выполнении геометрических построений и т. п.

Недочетами считаются нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач, небрежное выполнение чертежей и схем, отдельные погрешности в формулировке пояснения или ответа в задаче. К недочетам можно отнести и другие недостатки работы, вызванные недостаточным вниманием учащихся, например: неполное сокращение дробей или членов отношения; обращение смешанных чисел в неправильную дробь при сложении и вычитании; пропуск наименований; пропуск чисел в промежуточных записях; перестановка цифр при записи чисел; ошибки, допущенные при переписывании, и т.п.

Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований

Оценка «5» ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т.е.:

а) если решение всех примеров верное;

б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; все

записи хода решения расположены последовательно, а также

сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

Оценка «4» ставится за работу, в которой допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочета.

Оценка «3» ставится в следующих случаях:

а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;

б) при наличии одной грубой ошибки и одного-двух недочетов;

в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырех (негрубых) ошибок;

г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трех недочетов;

д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырех и более недочетов;

е) если неверно выполнено не более половины объема всей работы.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или

если правильно выполнено менее половины всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил работу.

Примечание. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного-двух недочетов, если ученик дал

оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

Оценка письменной работы на решение текстовых задач

Оценка «5» ставится в том случае, когда задача решена правильно: ход решения задачи верен, все действия и преобразования

выполнены верно и рационально; в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные

формулировки; в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения; записи правильны, расположены

последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи; сделана проверка решения (в тех случаях, когда это требуется).

Оценка «4» ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета.

Оценка «3» ставится в том случае, если ход решения правилен, но допущены:

- а) одна грубая ошибка и не более одной негрубой;
- б) одна грубая ошибка и не более двух недочетов;
- в) три-четыре негрубые ошибки при отсутствии недочетов;
- г) допущено не более двух негрубых ошибок и трех недочетов;
- д) более трех недочетов при отсутствии ошибок.

Оценка «2» ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не выполнил ни одного задания работы.

Примечания:

1. **Оценка «5»** может быть поставлена несмотря на наличие описки или недочета, если ученик дал оригинальное решение, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

2. **Положительная оценка «3»** может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объема всей работы.

Оценка комбинированных письменных работ по математике

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В таком случае преподаватель сначала дает предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим:

а) если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы в целом;

б) если оценки частей разнятся на один балл, например даны оценки «5» и «4» или «4» и «3» и т. п., то за работу в целом, как

правило, ставится балл, оценивающий основную часть работы;

в) если одна часть работы оценена баллом «5», а другая — баллом «3», то преподаватель может оценить такую работу в целом

баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы;

г) если одна из частей работы оценена баллом «5» или «4», а другая — баллом «2» или «1», то преподаватель может оценить

всю работу баллом «3» при условии, что высшая из двух данных

оценок поставлена за основную часть работы.

Примечание. Основной считается та часть работы, которая включает больший по объему или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

Оценка текущих письменных работ

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися.

Обучающие письменные работы, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и хорошо закрепленных знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

Обучающие письменные работы, выполненные вполне самостоятельно, на только что изученные и недостаточно закрепленные правила, могут оцениваться менее строго.

Письменные работы, выполненные в классе с предварительным разбором их под руководством учителя, оцениваются более строго.

Домашние письменные работы оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

Устные ответы учащихся 5-6 классов.

Оценка устных ответов.

а) Ответ оценивается отметкой «5», если учащийся:

1) полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

2) изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

3) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

4) показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;

5) продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

6) отвечая самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

б) Ответ оценивается отметкой “4”, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

2) допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

в) Ответ оценивается отметкой “3”, если:

1) неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;

2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

3) ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

г) Ответ оценивается отметкой “2”, если:

1) не раскрыто содержание учебного материала;

2) обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

3) допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Направления воспитательной деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	1		Ценности научного познания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	Ценности научного познания Трудовое воспитание	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	48	1		Ценности научного познания Гражданское воспитание	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1	Ценности научного познания Трудовое воспитание	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	38	1		Ценности научного познания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce

6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		1	Ценности научного познания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	10	1		Ценности научного познания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4		

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Направления воспитательной деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Натуральные числа	30	1		Ценности научного познания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			Ценности научного познания Трудовое воспитание	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	32	1	1	Ценности научного познания Гражданское воспитание	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Ценности научного познания Трудовое Воспитание Эстетическое воспитание	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	6			Ценности научного познания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736

6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	Ценности научного познания Трудовое воспитание	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		Ценности научного познания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	6		1	Ценности научного познания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Ценности научного познания Трудовое воспитание	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		Ценности научного познания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1
2	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1
3	Натуральный ряд. Число 0	1
4	Натуральный ряд. Число 0	1
5	Натуральные числа на координатной прямой	1
6	Натуральные числа на координатной прямой	1
7	Натуральные числа на координатной прямой	1
8	Сравнение, округление натуральных чисел	1
9	Сравнение, округление натуральных чисел	1
10	Сравнение, округление натуральных чисел	1
11	Сравнение, округление натуральных чисел	1
12	Сравнение, округление натуральных чисел	1
13	Арифметические действия с натуральными числами	1
14	Арифметические действия с натуральными числами	1
15	Арифметические действия с натуральными числами	1
16	Арифметические действия с натуральными числами	1
17	Арифметические действия с натуральными числами	1
18	Арифметические действия с натуральными числами	1
19	Арифметические действия с натуральными числами	1
20	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1
21	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1
22	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное	1

	свойство умножения	
23	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1
24	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1
25	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1
26	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1
27	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1
28	Деление с остатком	1
29	Деление с остатком	1
30	Простые и составные числа	1
31	Простые и составные числа	1
32	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1
33	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1
34	Числовые выражения; порядок действий	1
35	Числовые выражения; порядок действий	1
36	Числовые выражения; порядок действий	1
37	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1
38	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1
39	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1
40	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1
41	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1
42	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1
43	Контрольная работа по теме "Натуральные числа и нуль"	1
44	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1
45	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1

46	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1
47	Окружность и круг	1
48	Окружность и круг	1
49	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1
50	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1
51	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1
52	Измерение углов	1
53	Измерение углов	1
54	Измерение углов	1
55	Практическая работа по теме "Построение углов"	1
56	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1
57	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1
58	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1
59	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1
60	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1
61	Основное свойство дроби	1
62	Основное свойство дроби	1
63	Основное свойство дроби	1
64	Основное свойство дроби	1
65	Основное свойство дроби	1
66	Основное свойство дроби	1
67	Основное свойство дроби	1
68	Сравнение дробей	1
69	Сравнение дробей	1
70	Сравнение дробей	1

71	Сравнение дробей	1
72	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
73	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
74	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
75	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
76	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
77	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
78	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
79	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
80	Смешанная дробь	1
81	Смешанная дробь	1
82	Смешанная дробь	1
83	Смешанная дробь	1
84	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1
85	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1
86	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1
87	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1
88	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1
89	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1
90	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1
91	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1
92	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
93	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
94	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
95	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
96	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1

97	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
98	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
99	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
100	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
101	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1
102	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1
103	Контрольная работа по теме "Обыкновенные дроби"	1
104	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1
105	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1
106	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1
107	Треугольник	1
108	Треугольник	1
109	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1
110	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1
111	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1
112	Периметр многоугольника	1
113	Периметр многоугольника	1
114	Десятичная запись дробей	1
115	Десятичная запись дробей	1
116	Десятичная запись дробей	1
117	Сравнение десятичных дробей	1
118	Сравнение десятичных дробей	1

119	Сравнение десятичных дробей	1
120	Сравнение десятичных дробей	1
121	Сравнение десятичных дробей	1
122	Действия с десятичными дробями	1
123	Действия с десятичными дробями	1
124	Действия с десятичными дробями	1
125	Действия с десятичными дробями	1
126	Действия с десятичными дробями	1
127	Действия с десятичными дробями	1
128	Действия с десятичными дробями	1
129	Действия с десятичными дробями	1
130	Действия с десятичными дробями	1
131	Действия с десятичными дробями	1
132	Действия с десятичными дробями	1
133	Действия с десятичными дробями	1
134	Действия с десятичными дробями	1
135	Действия с десятичными дробями	1
136	Действия с десятичными дробями	1
137	Действия с десятичными дробями	1
138	Действия с десятичными дробями	1
139	Действия с десятичными дробями	1
140	Действия с десятичными дробями	1
141	Округление десятичных дробей	1
142	Округление десятичных дробей	1
143	Округление десятичных дробей	1
144	Округление десятичных дробей	1

145	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
146	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
147	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
148	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
149	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
150	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
151	Контрольная работа по теме "Десятичные дроби"	1
152	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1
153	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1
154	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1
155	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1
156	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1
157	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1
158	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1
159	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1
160	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1
161	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
162	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
163	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
164	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
165	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
167	Итоговая контрольная работа	1
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
169	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
170	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170
-------------------------------------	-----

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1
9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1
12	Округление натуральных чисел	1
13	Округление натуральных чисел	1
14	Округление натуральных чисел	1
15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1
16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1
17	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1
18	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1
19	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1
20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1
21	Делимость суммы и произведения	1
22	Делимость суммы и произведения	1
23	Деление с остатком	1

24	Деление с остатком	1
25	Решение текстовых задач	1
26	Решение текстовых задач	1
27	Решение текстовых задач	1
28	Решение текстовых задач	1
29	Решение текстовых задач	1
30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	1
31	Перпендикулярные прямые	1
32	Перпендикулярные прямые	1
33	Параллельные прямые	1
34	Параллельные прямые	1
35	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1
36	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1
37	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1
39	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1
40	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1
41	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1
42	Сравнение и упорядочивание дробей	1
43	Сравнение и упорядочивание дробей	1
44	Сравнение и упорядочивание дробей	1
45	Десятичные дроби и метрическая система мер	1
46	Десятичные дроби и метрическая система мер	1
47	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1

50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
51	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
52	Отношение	1
53	Отношение	1
54	Деление в данном отношении	1
55	Деление в данном отношении	1
56	Масштаб, пропорция	1
57	Масштаб, пропорция	1
58	Понятие процента	1
59	Понятие процента	1
60	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1
61	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1
62	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1
63	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1
64	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1
65	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1
66	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1
67	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1
68	Контрольная работа по теме "Дроби"	1
69	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1
70	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1
71	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1
72	Построение симметричных фигур	1
73	Построение симметричных фигур	1
74	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1
75	Симметрия в пространстве	1

76	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1
77	Буквенные выражения и числовые подстановки	1
78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1
79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1
80	Формулы	1
81	Формулы	1
82	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1
83	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1
84	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1
85	Измерение углов. Виды треугольников	1
86	Измерение углов. Виды треугольников	1
87	Периметр многоугольника	1
88	Периметр многоугольника	1
89	Площадь фигуры	1
90	Площадь фигуры	1
91	Формулы периметра и площади прямоугольника	1
92	Формулы периметра и площади прямоугольника	1
93	Приближённое измерение площади фигур	1
94	Практическая работа по теме "Площадь круга"	1
95	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1
96	Целые числа	1
97	Целые числа	1
98	Целые числа	1
99	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1
100	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1
101	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1

102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1
104	Числовые промежутки	1
105	Положительные и отрицательные числа	1
106	Положительные и отрицательные числа	1
107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
111	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
114	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
122	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
123	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
124	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
125	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
126	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
127	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1

128	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
129	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
130	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
131	Решение текстовых задач	1
132	Решение текстовых задач	1
133	Решение текстовых задач	1
134	Решение текстовых задач	1
135	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1
136	Прямоугольная система координат на плоскости	1
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1
138	Столбчатые и круговые диаграммы	1
139	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1
140	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1
144	Изображение пространственных фигур	1
145	Изображение пространственных фигур	1
146	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1
147	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1
148	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1
149	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1
150	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1
151	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1
152	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация	1

	знаний	
167	Итоговая контрольная работа	1
168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1
169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика (в 2 частях), 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика (в 2 частях), 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Федеральная рабочая программа основного общего образования «Математика» (для 5–6 классов образовательных организаций)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

<http://resh.edu.ru/>

<https://uchi.ru/>

<http://www.yaklass.ru/>

[http:// www.infourok.ru/](http://www.infourok.ru/)