

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №4 города Мариуполя»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
математического цикла
Руководитель предметной
кафедры

Солоха О.В. (Солоха О.В.)
Подпись Расшифровка

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

Омельченко О.А.
19.08 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Москаленко И.И. И.И. Москаленко

приказ № _____ от _____ 2024 г.



протокол
№ 1 от 30.08 2024_г

Рабочая программа
по математике (базовый уровень)
6-Б класс
Учитель: Солоха О.В.

Мариуполь, 2024/2025 год

НОРМАТИВНАЯ БАЗА

- Федеральный закон от 17.02.2023 № 19-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сферах образования и науки в связи с принятием в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов – Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ);

- Федеральный закон от 24.09.2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (далее – Приказ № 286);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – Приказ № 287);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2022 № 413» (далее – Приказ № 732);

- Приказ Министерство просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 "Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования ";

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1023 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы начального общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1026 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- 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» (далее – Приказ № 115);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.02.2023 № 130, зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 24.03.2023, регистрационный № 72712 «О внесении изменения в Порядок заполнения, учета и выдачи аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и их дубликатов, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 5 октября 2020 № 546»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.02.2023 № 131/274, зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2023, регистрационный № 72652 «Об утверждении особенностей проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, формы проведения государственной итоговой аттестации и условий допуска к ней в 2022/23, 2023/24, 2024/25, 2025/26 учебных годах»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 06.04.2023 № 240 «Об утверждении Порядка и условий осуществления перевода обучающихся из одной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, в другие

организации, осуществляющие образовательную деятельность по образовательным программам соответствующих уровня и направленности»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.08.2022 № 69822);

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 03.03.2023 № 03-327 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по введению федеральных основных общеобразовательных программ»);

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 22.05.2023 № 03-870 «О направлении информации» (дополнение к письму № 03-327);

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 16.01.2023 № 03-68 «О направлении информации» (вместе с «Информацией о введении федеральных основных общеобразовательных программ»);

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 15.02.2023 № АЗ-113/03 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Информационно-методическим письмом о введении федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования»);

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 20.03.2023 № 05-848 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума в общеобразовательных организациях Российской Федерации");

- Письмо Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 30.05.2023 № 2924/06.1-28 (вместе с «Инструктивно-методическими рекомендациями по реализации федеральных

государственных образовательных стандартов и федеральных основных образовательных программ в образовательных организациях Донецкой Народной Республики в 2023-2024 учебном году»;

- Телефонোগрамма Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.07.2022 № 83 (далее – Телефонограмма № 83);

- Приказа начальника Управления образования Администрации города Мариуполя № 106 от 14.07.2023 «Об организованном начале 2023-2024 учебного года в общеобразовательных организациях города Мариуполя».

СТРУКТУРА 2024-2025 УЧЕБНОГО ГОДА

1 сентября 2023 года – начало осуществления образовательно-воспитательной деятельности по основным образовательным программам общего образования в 2023-2024 учебном году.

Учебный год заканчивается 24 мая 2024 года для обучающихся 1-8, 10 классов, а для обучающихся 9 и 11 классов – в соответствии с расписанием государственной итоговой аттестации.

Сроки и продолжительность каникул:

- осенние каникулы: 28.10.2023-06.11.2023 (10 дней);
- зимние каникулы: 30.12.2023-08.01.2024 (10 дней);
- весенние каникулы: 23.03.2024-31.03.2024 (9 дней);
- дополнительные каникулы для 1-х классов: 17.02.2024-25.02.2024 (9 дней).

Обучение в 1-11 классах организовано в условиях пятидневной учебной недели при соблюдении гигиенических требований к максимальным величинам недельной образовательной нагрузки. Текущая и промежуточная аттестация обучающихся на уровнях начального общего и основного общего образования организована по четвертям, на уровне среднего общего образования – по полугодиям. С 1 сентября 2023 года осуществлен переход на реализацию обновленных ФГОС в 1-10 классах в соответствии с Приказами 286, 287 и 732, а 11 классы – по ГОС Донецкой Народной Республики (Телефонограмма № 83) с учетом требований Приказа № 732 в части изменения требований к планируемым результатам.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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» в 6 классе отводится 204 часов (6 часов в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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 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, 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, 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.

ФОРМЫ И ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Оценка знаний – систематический процесс, который состоит в определении соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируемому. Первое необходимое условие оценки: планирование образовательных целей; без этого нельзя судить о достигнутых результатах. Второе необходимое условие – установление фактического уровня знаний и сопоставление его заданным.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по математике с учётом требований обновлённых ФГОС. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы соответствующие проверяемому разделу программы.

При проверке знаний и умений, учащихся учитель выявляет не только степень усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике, но также умение самостоятельно мыслить.

Виды контроля:

- *входной* – осуществляется в начале каждого урока, актуализирует ранее изученный учащимися материал, позволяет определить их уровень подготовки к уроку;
- *промежуточный* – осуществляется внутри каждого урока. Стимулирует активность, поддерживает интерактивность обучения, обеспечивает необходимый уровень внимания, позволяет убедиться в усвоении обучаемым порций материала;
- *проверочный* – осуществляется в конце каждого урока; позволяет убедиться, что цели, поставленные на уроке достигнуты, учащиеся усвоили понятия, предложенные им в ходе урока;
- *итоговый* – осуществляется по завершении крупного блока или всего курса; позволяет оценить знания и умения. Итоговый контроль

осуществляется по завершении учебного материала за год в форме **Итоговой контрольной работы**.

Текущий контроль осуществляется в форме взаимопроверки или самопроверки по образцу, проверки домашнего задания, письменной проверочной работе, опроса.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме письменной проверочной работе, теста по опросному листу.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала за год в форме письменной Итоговой контрольной работы.

Формы контроля

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются: устный опрос, письменная самостоятельная и контрольная работы, тестирование, наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная контрольная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного и фактически грамотного оформления выполняемых ими заданий.

При оценке устных ответов и письменных контрольных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера ошибок, допущенных при устном ответе или письменной контрольной работе.

Оценка **метапредметных результатов** проводится в ходе различных процедур таких, как решение задач творческого и поискового характера, учебное проектирование, итоговые проверочные работы, комплексные работы на метапредметной основе, мониторинг сформированности основных учебных умений

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			ЭОР
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	22	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	63	3	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	23	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	50	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	9	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 5 класса. Натуральные числа	1			
2	Повторение курса 5 класса. Обыкновенные дроби	1			
3	Повторение курса 5 класса. Десятичные дроби	1			
4	Повторение курса 5 класса. Геометрические фигуры	1			
5	Повторение курса 5 класса. Решение задач	1			
6	Входной контроль	1	1		
7	Среднее арифметическое	1			
8	Решение задач по теме среднее арифметическое	1			
9	Проценты	1			
10	Перевод числа в проценты	1			
11	Перевод процентов в число	1			
12	Решение задач на тему «Проценты»	1			
13	Представление числовой информации в круговых диаграммах	1			
14	Практическая работа «Круговая диаграмма»	1		1	
15	Виды треугольников	1			
16	Построение разных видов треугольников	1			
17	Понятие множества	1			
18	Пересечение и объединение множеств	1			
19	Простые и составные числа	1			
20	Разложение числа на простые множители	1			
21	Разложение числа на простые множители	1			

22	Решение тренировочных задач на тему «Разложение числа на простые множители»	1		
23	Наибольший общий делитель	1		
24	Алгоритм нахождения НОД	1		
25	Взаимно простые числа	1		
26	Решение задач на нахождение НОД	1		
27	Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1		
28	Алгоритм нахождения НОК	1		
29	Решение задач на нахождение НОК	1		
30	Нахождение НОД и НОК	1		
31	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
32	Контрольная работа № 1	1	1	
33	Наименьший общий знаменатель	1		
34	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1		
35	Сравнение обыкновенных дробей	1		
36	Сложение обыкновенных дробей	1		
37	Решение примеров на сложение обыкновенных дробей	1		
38	Решение текстовых задач на сложение обыкновенных дробей	1		
39	Вычитание обыкновенных дробей	1		
40	Решение примеров на вычитание обыкновенных дробей	1		
41	Решение текстовых задач на вычитание обыкновенных дробей	1		
42	Действие сложения смешанных чисел	1		
43	Сложение смешанных чисел	1		
44	Действие вычитания смешанных чисел	1		
45	Вычитание смешанных чисел	1		
46	Решение примеров на действия сложения и вычитания смешанных чисел	1		
47	Решение задач на действия сложения и вычитания смешанных чисел	1		
48	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
49	Контрольная работа № 2	1	1	
50	Действие умножения смешанных чисел	1		

51	Решение примеров на действие умножения смешанных чисел	1		
52	Нахождение дроби от числа	1		
53	Нахождение дроби от числа	1		
54	Решение текстовых задач на нахождение дроби от числа	1		
55	Решение текстовых задач на нахождение дроби от числа	1		
56	Распределительное свойство умножения	1		
57	Распределительное свойство умножения	1		
58	Применение распределительного свойства умножения	1		
59	Применение распределительного свойства умножения	1		
60	Действие деления смешанных чисел	1		
61	Решение примеров на действие деления смешанных чисел	1		
62	Решение текстовых задач на действие деления смешанных чисел	1		
63	Нахождение числа по его дроби	1		
64	Нахождение числа по его дроби	1		
65	Решение текстовых задач на нахождение числа по его дроби	1		
66	Основные задачи на дроби	1		
67	Решение основных задач на дроби	1		
68	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
69	Контрольная работа № 3	1	1	
70	Дробные выражения	1		
71	Нахождение значения дробного выражения	1		
72	Буквенные выражения	1		
73	Нахождение значений выражений	1		
74	Нахождение значений выражений	1		
75	Арифметические действия со смешанными числами	1		
76	Арифметические действия со смешанными числами	1		
77	Отношения	1		
78	Решение задач на отношения	1		
79	Пропорция	1		
80	Решение задач на пропорции	1		

81	Прямая пропорциональная зависимость	1		
82	Прямая пропорциональная зависимость	1		
83	Обратная пропорциональная зависимость	1		
84	Обратная пропорциональная зависимость	1		
85	Масштаб	1		
86	Масштаб	1		
87	Решение задач на отношения, пропорции и масштаб	1		
88	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
89	Контрольная работа № 4	1	1	
90	Осевая, центральная и зеркальная симметрии	1		
91	Построение симметричных фигур	1		
92	Симметрия в пространстве	1		
93	Практическая работа «Осевая симметрия»	1		1
94	Длина окружности	1		
95	Практическая работа «Отношение длины окружности к ее диаметру»	1		1
96	Площадь круга	1		
97	Практическая работа «Площадь круга»	1		1
98	Призма и пирамида. Цилиндр, шар и сфера	1		
99	Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса	1		
100	Положительные и отрицательные числа	1		
101	Положительные и отрицательные числа на координатной прямой	1		
102	Противоположные числа	1		
103	Целые числа	1		
104	Модуль числа	1		
105	Геометрическая интерпретация модуля числа	1		
106	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1		
107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1		
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1		
109	Решение задач на сравнение положительных и отрицательных чисел	1		
110	Изменение величин	1		

111	Сложение вида $-a + b$ с помощью координатной прямой	1		
112	Сложение вида $-a + (-b)$ с помощью координатной прямой	1		
113	Сложение вида $-a + a$ с помощью координатной прямой	1		
114	Закрепление навыков сложения положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1		
115	Сложение отрицательных чисел	1		
116	Решение примеров на сложение отрицательных чисел	1		
117	Решение задач по теме «Сложение отрицательных чисел»	1		
118	Сложение чисел с разными знаками	1		
119	Алгоритм сложения чисел с разными знаками	1		
120	Решение примеров по теме «Сложение чисел с разными знаками»	1		
121	Решение задач по теме «Сложение чисел с разными знаками»	1		
122	Действие вычитания	1		
123	Действие вычитания	1		
124	Нахождение длины отрезка на координатной прямой	1		
125	Решение задач по теме «Действие вычитания»	1		
126	Действие умножения	1		
127	Умножение двух чисел с разными знаками	1		
128	Умножение двух отрицательных чисел	1		
129	Решение задач по теме «Действие умножения»	1		
130	Действие деления	1		
131	Деление двух чисел с разными знаками	1		
132	Деление двух отрицательных чисел	1		
133	Решение задач по теме «Действие деления»	1		
134	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
135	Контрольная работа № 5	1	1	
136	Рациональное число	1		
137	Периодическая дробь	1		
138	Переместительное свойство сложения	1		
139	Переместительное свойство умножения	1		
140	Сочетательное свойство сложения	1		

141	Сочетательное свойство умножения	1		
142	Решение задач на переместительное и сочетательное свойства	1		
143	Распределительное свойство умножения	1		
144	Решение задач на распределительное свойство умножения	1		
145	Упрощение выражений	1		
146	Свойства действий с рациональными числами: закрепление	1		
147	Практическая работа «Положительные и отрицательные числа»	1		1
148	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
149	Контрольная работа № 6	1	1	
150	Раскрытие скобок со знаком «+» перед скобками	1		
151	Раскрытие скобок со знаком «-» перед скобками	1		
152	Коэффициент	1		
153	Упрощение выражений	1		
154	Упрощение выражений	1		
155	Подобные слагаемые	1		
156	Подобные слагаемые	1		
157	Приведение подобных слагаемых	1		
158	Приведение подобных слагаемых	1		
159	Решение уравнений	1		
160	Решение уравнений	1		
161	Линейное уравнение	1		
162	Решение линейных уравнений	1		
163	Урок-практикум по решению уравнений	1		
164	Упрощение выражений и решение уравнений	1		
165	Урок-практикум по упрощению выражений и решению уравнений	1		
166	Урок закрепления решений уравнений	1		
167	Решение текстовых задач с помощью составления уравнений	1		
168	Урок-практикум по решению текстовых задач с помощью составления уравнений	1		
169	Урок закрепления по решению текстовых задач с помощью составления уравнений	1		
170	Практическая работа «Решение уравнений»	1		1

171	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
172	Контрольная работа № 7	1	1	
173	Перпендикулярные прямые	1		
174	Перпендикулярные отрезки	1		
175	Параллельные прямые	1		
176	Параллельные отрезки	1		
177	Координатная плоскость	1		
178	Координаты точки на плоскости	1		
179	Абсцисса и ордината	1		
180	График	1		
181	Представление числовой информации на графиках	1		
182	Представление числовой информации на графиках	1		
183	Практическая работа «Построение точек и фигур на координатной плоскости»	1		1
184	Четырёхугольник. Прямоугольник. Квадрат	1		
185	Периметр многоугольника. Площадь фигуры. Периметр и площадь прямоугольника	1		
186	Повторение курса 6 класса. Дроби	1		
187	Повторение курса 6 класса. Действия с дробями и смешанными числами	1		
188	Повторение курса 6 класса. Отношения и пропорции	1		
189	Повторение курса 6 класса. Отношения и пропорции	1		
190	Повторение курса 6 класса. Решение уравнений	1		
191	Повторение курса 6 класса. Решение уравнений	1		
192	Повторение курса 6 класса. Рациональные числа	1		
193	Повторение курса 6 класса. Рациональные числа	1		
194	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
195	Итоговая контрольная работа	1	1	
196	Четырёхугольник. Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1		
197	Формулы периметра и площади прямоугольника	1		
198	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1		
199	Изображение пространственных фигур	1		

200	Создание моделей пространственных фигур	1			
201	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1			
202	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1			
203	Повторение основных понятий и методов курса 6 класса, обобщение и систематизация знаний	1			
204	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	9	7	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- 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

- Математика : 5—6-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 64 с. Математика. Наглядная геометрия. Методические рекомендации. 5—6 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Т. Г. Ходот, А. Ю. Ходот, О. А. Дмитриева. — 3-е изд.

- Математика : 5—6-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023.

- Рабочие тетради «Математика» 5, 6 классы (в двух частях). Автор Ткачёва М.В.

- Контрольные работы «Математика» 5, 6 классы. Автор: Крайнева Л.Б.

- Математические диктанты 5, 6 классы. Авторы: Жохов В.И., Митяева И.М.

- Математический тренажер 5, 6 классы. Авторы: Жохов В.И., Погодин В.Н.

- Учебные интерактивные пособия к учебникам «Математика» 5-6 классы на CD. Авторы: Виленкин Н.Я. и др.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <https://edu.gov.ru/> – Минпросвещения России
2. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
3. <https://vpr.sdangia.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ВПР»
4. <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
5. <https://rosuchebnik.ru/> - корпорация «Российский учебник»
6. <http://kvant.mcsme.ru/> - научно-популярный физико-математический журнал «Квант»

7. <https://interneturok.ru/> – библиотека видеоуроков по школьной программе
 8. <https://resh.edu.ru/> - образовательная онлайн-платформа «Российская электронная школа»
 9. <https://uchebnik.mos.ru/> - библиотека МЭШ.
 10. <https://www.yaklass.ru/> - цифровой образовательный ресурс «Якласс»
 11. <https://etudes.ru/> - Математические этюды
 12. <https://znaika.ru/> - онлайн-школа «Знайка». Видеоуроки.
 13. <https://урок.рф/> - педагогическое сообщество «Урок.РФ».
- Методические разработки.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Таблицы по математике для 5-6 классов.
2. Комплект чертёжных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
3. Набор геометрических тел.
4. Печатные раздаточные материалы (дидактические материалы) по математике.
5. Портреты выдающихся деятелей в области математики.
6. Компьютер. Проектор. Экран. Принтер.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Таблицы по математике для 5-6 классов.
2. Комплект чертёжных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
3. Набор геометрических тел.
4. Печатные раздаточные материалы по математике