

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Отдел образования Администрации Октябрьского района
МБОУ СОШ № 6

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Пятницкая Н.В.

от 28.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Тулина Н.П.

от 28.08.2023 г.

УВЕРЖДЕНО

Директор

Кацилова И.А.

Приказ №60

от 28. 08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебный курс внеурочной деятельности
«ШАГИ К УСПЕХУ»

для учащихся 5-8 класса

х.Маркин, 2023

1. Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Шаги к успеху» по математике предназначена для учащихся 5 классов, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по математике.

Одной из актуальных проблем в школе остается проблема повышения эффективности учебно-воспитательного процесса и преодоление школьной неуспеваемости. Ее решение предполагает совершенствование методов и форм организации обучения, поиск новых, более эффективных путей формирования знаний у учащихся, которые учитывали бы их реальные возможности. В этом случае на помощь приходит учебный курс внеурочной деятельности «Шаги к успеху», являющийся закономерным продолжением урока, его дополнением.

Происходящие социально-экономические изменения в жизни нашего общества, постоянное повышение требований к уровню общего образования обострили проблему школьной неуспеваемости. Количество учащихся, которые по различным причинам оказываются не в состоянии за отведенное время и в необходимом объеме усвоить учебную программу, постоянно увеличивается. Неуспеваемость, возникающая на начальном этапе обучения, создает трудности для нормального развития ребенка, так как, не овладев основными умственными операциями, учащиеся не справляются с возрастающим объемом знаний в средних классах и на последующих этапах “выпадают” из процесса обучения.

При работе со слабоуспевающими школьниками необходимо использовать виды заданий, максимально возбуждающие активность ребенка, пробуждающие у него потребность в познавательной деятельности. В работе с ними важно найти такие пути, которые отвечали бы особенностям их развития и были бы для них доступны, а самое главное интересны.

Особенностью познавательной деятельности слабоуспевающих по математике учащихся является несформированность общих умственных действий анализа, синтеза, абстрагирования, обобщения. Это выражается в неумении выделять основное в учебном материале, устанавливать существенные связи между понятиями и их свойствами, а также в медленном темпе продвижения, в быстром распаде усвоенных знаний, в трудности усвоения новых знаний и видов деятельности, что влечет за собой умственную пассивность, неверие в свои силы, потребность в посторонней опеке.

Для организации процесса обучения математике с такими детьми необходимо особое внимание обратить на форму проведения занятий: решению учебных задач в парах, увеличению практической составляющей занятий, использованию игровой деятельности, чередованию различных видов деятельности. Содержание учебного материала должно обеспечивать мотивацию, ориентироваться на развитие внимания, памяти и речи, быть лично-значимым, а формы его подачи – занимательной, узнаваемой, реалистичной и красочной. Реализация выше изложенного

позволяет добиться у учащихся более активной работы на уроках, высокой заинтересованности в материале, уверенности в себе, повышение уровня знаний и успеваемости.

Цель - ликвидировать пробелы у учащихся в обучении математике; создать условия для успешного индивидуального развития ребенка; развитие математических и интеллектуальных способностей учащихся.

Задачи:

- Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.
- Удовлетворение потребности в новой информации.
- Формирование глубокого, устойчивого интереса к предмету.
- Расширение кругозора учащихся, их любознательности.
- Развитие внимания, логического мышления, аккуратности, навыков самопроверки учащихся.
- Активизация слабых учащихся.
- Освободить школьников от страха перед ошибками, создавая ситуацию свободного выбора и успеха.

На изучение учебного курса внеурочной деятельности в 5 классе отводится 34 часа (1 час в неделю).

2. Содержание учебного курса внеурочной деятельности

5 класс

Раздел 1. Натуральные числа

Развитие памяти и внимания с помощью приемов устного счета. Чтение и записывать натуральных чисел, их сравнение и упорядочивание. Формирование умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определение, правило. Развитие умений использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений. Развитие умений изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой и находить координаты точки. Развития наглядно-образного и логического мышления, приёмов учебной деятельности. Усвоение правил вычисления числовых выражений со скобками и без скобок. Развитие умения записывать произведение в виде степени, использовать терминологию, вычислять значение степени.

Исследование простейших числовых закономерностей, используя числовые эксперименты. Совершенствование умений использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач. Развитие приёмов учебной деятельности при решении задач, анализе, осмыслении текста задачи. Моделирование решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.

Раздел 2. Обыкновенные дроби

Совершенствование умений читать, записывать и сравнивать обыкновенные дроби. Усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей. Развитие умения

сравнивать дроби, приводя дроби к общему знаменателю. Совершенствование приёмов учебной деятельности при сокращении дробей. Развитие приёмов учебной деятельности при сложении и вычитании дробей с разными знаменателями. Развитие приёмов учебной деятельности при умножении и делении дробей с разными знаменателями

Раздел 3. Десятичные дроби

Формирование умений читать и записывать десятичные дроби. Развитие навыков изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Развитие приемов учебной деятельности при выполнении сложения и вычитания десятичных дробей.

Развитие приемов учебной деятельности при выполнении умножения и деления десятичных дробей. Совершенствование умений вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Разбор и запись алгоритма округления десятичных дробей. Формирование навыков округления десятичных дробей, умений находить десятичные приближения обыкновенных дробей.

6 класс

Раздел 1. Числа

Развитие памяти и внимания с помощью приемов устного счета. Формирование умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определение, правило. Развитие умений использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений. Совершенствование умений использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач.

Раздел 2. Дроби Развития наглядно-образного и логического мышления, приёмов учебной деятельности. Усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей. Развитие умения сравнивать дроби, приводя дроби к общему знаменателю. Составление алгоритма действий при приведении дробей к общему знаменателю. Развитие приёмов учебной деятельности при сокращении дробей. Развитие приёмов учебной деятельности при сложении и вычитании дробей с разными знаменателями. Развитие приёмов учебной деятельности при умножении и делении дробей с разными знаменателями.

Раздел 3. Десятичные дроби

Формирование умений читать и записывать десятичные дроби. Развитие навыков отмечать на координатном луче десятичные дроби. Совершенствование умений сравнивать десятичные дроби с помощью координатного луча. Развитие умений сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Разбор и запись алгоритма округления десятичных дробей. Формирование умений записывать дробь равную данной. Развитие приемов учебной деятельности при выполнении сложения и вычитания десятичных дробей. Развитие приемов учебной деятельности при выполнении умножения и деления десятичных дробей.

Раздел 4. Выражения. Формулы. Уравнения

Использование буквы для записи общих утверждений, формул. Составление числовых и буквенных выражений при решении текстовых задач, умение работать с числовым выражением. Развитие приемов учебной деятельности при решении уравнений, составление алгоритма решения

Раздел 5. Целые числа

Совершенствование умений распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, целое. Развитие приемов учебной деятельности отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки. Составление алгоритма вычислений с положительными и отрицательными целыми числами. Приемы устного счета при сложении и вычитании целых чисел. Отработка навыков. Концентрация внимания и развитие памяти при выполнении вычислений с положительными и отрицательными целыми числами.

Отработка навыков при выполнении вычислений с положительными и отрицательными целыми числами.

7 класс

Раздел 1. Алгебраические выражения

Числовые выражения. Алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

Раздел 2. Уравнения с одним неизвестным

Уравнение и его корни. Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

Раздел 3. Одночлены и многочлены

Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Умножение одночленов. Многочлены. Приведение подобных слагаемых. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Деление одночлена на одночлен и многочлен.

Раздел 4. Разложение многочлена на множители

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разности. Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.

Раздел 5. Линейная функция и её график

Прямоугольная система координат на плоскости. Функция. Линейная функция и её график.

Раздел 6. Геометрические задачи

Измерение и построение углов. Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Задачи на построение.

Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Прямоугольные треугольники.

8 класс

Раздел 1. Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа. Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Раздел 2. Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Раздел 3. Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Раздел 4. Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

3. Планируемые результаты освоения программы

На уровне основного общего образования у учащегося будут сформированы следующие **личностные результаты:**

гражданского воспитания:

- знание и принятие своей российской гражданской принадлежности (идентичности) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;

- понимание сопричастности к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания;
- проявление уважения к государственным символам России, праздникам;
- проявление готовности к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей;
- выражение неприятия любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе;
- участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированность на участие в социально значимой деятельности.

патриотического воспитания:

- осознание своей национальной, этнической принадлежности, любовь к своему народу, его традициям, культуре;
- уважение исторического и культурного наследия своего и других народов России, символов, праздников, памятников, традиций народов, проживающих в родной стране;
- проявление интереса к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России;
- знание и уважение достижений нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности;
- участие в мероприятиях патриотической направленности.

духовно-нравственного воспитания:

- знание и уважение духовно-нравственной культуры своего народа, ориентированного на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности);
- готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков;
- неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям;
- осознание соотношения свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умение общаться с людьми разных народов, вероисповеданий;
- проявление уважения к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей;

- проявление интереса к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

эстетического воспитания:

- понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве;
- проявление эмоционально-чувственной восприимчивости к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей;
- осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;
- ориентированность на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значения личных усилий в сохранении здоровья, знание и соблюдение правил безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде;
- выражение установки на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность);
- неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья;
- умение осознавать физическое и эмоциональное состояние (своё и других людей), стремление управлять собственным эмоциональным состоянием;
- способность адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

трудового воспитания:

- уважение труда, результатов своего труда, труда других людей;
- проявление интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний;
- осознание важности трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;
- участие в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- выражение готовности к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

экологического воспитания:

- понимание значения и глобального характера экологических проблем, путей их решения, значения экологической культуры человека, общества;
- осознание своей ответственности как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- выражение активного неприятия действий, приносящих вред природе;
- ориентированность на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирование своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- участие в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

ценности научного познания:

- выражение познавательных интересов в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений;
- ориентированность в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развитие навыков использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде);
- демонстрация навыков наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

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

- освоение учащимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;
- способность учащихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;
- способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;
- умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать

понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

-умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

-умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

-способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

-воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

-оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

-формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

-быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

Обучающийся сможет:

-систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; отбирать инструменты для оценивания своей деятельности;

-осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

-самостоятельно может находить причины своего успеха и неуспеха,

-находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять познавательную рефлексия действий, вносить коррективы в выполнение действий;

-проявлять целеустремленность и настойчивость в преодолении трудностей; самостоятельно находить способы разрешения трудностей; прилагать волевые усилия.

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

-выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

-объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

-выделять явление из общего ряда других явлений;

-строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

-излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения

учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание

презентаций и др.;

-использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 КЛАСС

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.

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.

Умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

6 КЛАСС

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.

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.

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.

7 КЛАСС

Алгебраические выражения

Ученик научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения

Ученик научится:

- решать основные виды линейных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Основные понятия. Числовые функции

Ученик научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

8 КЛАСС

- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.
- Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.
- Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.
- Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.
- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.
- Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.
- Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
- Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).
- Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.
- Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.
- Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.
- Строить графики элементарных функций вида: $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Натуральные числа	16	практические занятия, деловые игры, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
2	Обыкновенные дроби	7	практические занятия, деловые игры, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
3	Десятичные дроби	11	практические занятия, деловые игры, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
	ИТОГО	34		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числа	5	беседа, наблюдение, викторина, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
2	Дроби	8	беседа, наблюдение, викторина, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
3	Десятичные дроби	11	беседа, наблюдение, викторина, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций, разгадывание и составление кроссвордов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
4	Выражения. Формулы. Уравнения	3	беседа, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
5	Целые числа	7	беседа, устный счет, викторина, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
	ИТОГО	34		

7 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числовые и алгебраические	8	беседа, наблюдение, викторина, практические	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f

	выражения		занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	
2	Уравнения с одним неизвестным	4	беседа, наблюдение, викторина, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
3	Одночлены и многочлены	8	беседа, наблюдение, викторина, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций, разгадывание и составление кроссвордов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
4	Разложение многочлена на множители	7	беседа, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
5	Линейная функция и её график	2	беседа, устный счет, викторина, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
6	Геометрические задачи	5	викторина, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
	ИТОГО	34		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числа и вычисления	9	беседа, наблюдение, викторина, практические занятия, игровая	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f

			деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	
2	Алгебраические выражения	7	беседа, наблюдение, викторина, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
3	Уравнения и неравенства	10	беседа, наблюдение, викторина, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций, разгадывание и составление кроссвордов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
4	Функции	8	беседа, практические занятия, игровая деятельность, решение тестов, задач, проблемных ситуаций.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f
	ИТОГО	34		