****

**Рабочая программа по алгебре для 8-го класса**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Курс математики 8 класса** нацелен на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности, систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовки аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.)

**Основная задача изучения математики** - развитие алгоритмического мышления, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала.

Учащиеся овладевают приёмами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач, систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников.

Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе.

Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Рабочая программа по алгебре  для обучающихся 8-го класса МБОУ СОШ № 8 разработана в соответствии с требованиями:

* Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* приказа Министерства просвещения Российской федерации от от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 года);
* приказа 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» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
* приказа Министерства просвещения Российской федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования»
* приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
* СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
* СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждённых постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
* концепции развития математического образования, утверждённой распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;
* учебного плана основного общего образования, утверждённого приказом МБОУ СОШ № 8 от 31.08.2021№ 286 «О внесении изменений в основную образовательную программу основного общего образования»;
* рабочей программы воспитания МБОУ СОШ № 8;
* **УМК** Рабочая программа по математике обеспечена учебником Алгебры для 8 класса авторов *С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин.* .

Для реализации программы используются пособия из УМК:

1. Для педагога:

* учебник «Алгебра. 8 класс»;
* методическое пособие «Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс».

2. Для обучающихся:

* учебник «Алгебра. 8 класс».

Для разработки рабочей программы по математике была выбрана авторская программа С.М. Никольского и др. так как эта программа предусматривает формирование у обучающихся:

- общеучебных умений и навыков;

- универсальных способов деятельности;

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;

- использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа;

- определять сущностные характеристики изучаемого объекта;

- оценивать и корректировать своё поведение в окружающем мире.

**Цели и задачи**

Изучение математики на ступени основного общего образования **направлено на достижение следующих целей**:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и её приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательным учреждением образовательной программы среднего (общего) образования предусматривает решение следующих основных **задач:**

- обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Стандарта;

- обеспечение преемственности среднего (полного) общего образования;

-обеспечение доступности получения качественного среднего (общего) образования;

- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы, обеспечению индивидуального психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для её самореализации;

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;

- взаимодействие образовательного учреждения при реализации среднего (общего)образования образовательной программы с социальными партнёрами;

- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе одаренных детей, социальной практики, с использованием возможностей образовательных учреждений дополнительного образования детей;

* организация интеллектуальных и творческих соревнований, научно - технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности.

**Общая характеристика предмета**

Математика играет важную роль в формировании у школьников умения учиться. Обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные преставления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин. Усвоенные знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

Программа определяет ряд задач, решение которых направлено на достижение основных целей основного общего математического образования:

1. Формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать,описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
2. Развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
3. Развивать познавательные способности;
4. Воспитывать стремление к расширению математических знаний;
5. Способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
6. Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Решение названных задач обеспечит осознание школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

Программой предусмотрено целенаправленное формирование совокупности умений работать с информацией. Эти умения формируются как на уроках, так и во внеурочной деятельности – на факультативных и кружковых занятиях. Освоение содержания курса связано не только с поиском, обработкой, представлением новой информации, но и с созданием информационных объектов: стенгазет, книг, справочников. Новые информационные объекты создаются в основном в рамках проектной деятельности. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию.

Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи. Знание и понимание математических отношений и взаимозависимостей между различными объектами (соотношение целого и части, пропорциональные зависимости величин, взаимное расположение объектов в пространстве и др.), их обобщение и распространение на расширенную область приложений выступают как средство познания закономерностей, происходящих в природе и в обществе. Это стимулирует развитие познавательного интереса школьников, стремление к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий.

Изучение математики способствует развитию алгоритмического мышления. Программа предусматривает формирование умений действовать по предложенному алгоритму, самостоятельно составлять план действий и следовать ему при решении учебных и практических задач, осуществлять поиск нужной информации, дополнять ею решаемую задачу, делать прикидку и оценивать реальность предполагаемого результата.

В процессе освоения программного материала школьники знакомятся с языком математики, осваивают некоторые математические термины, учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, задавать вопросы по ходу выполнения заданий, обосновывать правильность выполненных действий, характеризовать результаты своего учебного труда и свои достижения в изучении этого предмета. Овладение математическим языком, усвоение алгоритмов выполнения действий, умения строить планы решения различных задач и прогнозировать результат являются основой для формирования умений рассуждать, обосновывать свою точку зрения, аргументированно подтверждать или опровергать истинность высказанного предположения. Освоение математического содержания создаёт условия для повышения логической культуры и совершенствования коммуникативной деятельности учащихся.

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями одноклассников, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп) в большой степени способствует содержание, связанное с поиском и сбором информации.

Программа ориентирована на формирование умений использовать полученные знания для самостоятельного поиска новых знаний, для решения задач, возникающих в процессе различных видов деятельности, в том числе и в ходе изучения других школьных дисциплин.

Математические знания и представления о числах, величинах, геометрических фигурах лежат в основе формирования общей картины мира и познания законов его развития. Именно эти знания и представления необходимы для целостного восприятия объектов и явлений природы, многочисленных памятников культуры, сокровищ искусства.

Обучение школьников математике на основе данной программы способствует развитию и совершенствованию основных познавательных процессов (включая воображение и мышление, память и речь). Дети научатся не только самостоятельно решать поставленные задачи математическими способами, но и описывать на языке математики выполненные действия и их результаты, планировать, контролировать и оценивать способы действий и сами действия, делать выводы и обобщения, доказывать их правильность. Освоение курса обеспечивает развитие творческих способностей, формирует интерес к математическим знаниям и потребность в их расширении, способствует продвижению учащихся в познании окружающего мира.

Содержание курса имеет концентрическое строение, отражающее последовательное расширение области чисел. Такая структура позволяет соблюдать необходимую постепенность в нарастании сложности учебного материала, создаёт хорошие условия для углубления формируемых знаний, отработки умений и навыков, для увеличения степени самостоятельности (при освоении новых знаний, проведении обобщений, формулировании выводов), для постоянного совершенствования универсальных учебных действий.

Структура содержания определяет такую последовательность изучения учебного материала, которая обеспечивает не только формирование осознанных и прочных, во многих случаях доведённых до автоматизма навыков вычислений, но и доступное для младших школьников обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание связей между рассматриваемыми явлениями. Сближенное во времени изучение связанных между собой понятий, действий, задач даёт возможность сопоставлять, сравнивать, противопоставлять их в учебном процессе, выявлять сходства и различия в рассматриваемых фактах.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с учебным планом основного общего образования МБОУ СОШ № 8 на изучение учебного предмета «Алгебра» в 8-м классе отводится 3 часа в неделю/105 часов в год (35 учебных недель).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Реализация программы по алгебре в 8-х классах нацелена на достижение обучающимися трёх групп результатов: предметных, метапредметных, личностных.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Личностные:**

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
4. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Предметные:**

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики ( словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться изученными математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей
7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможност :

* развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 8 классах**

**Предметные результаты**

***Ученик научится .****Элементы теории множеств и математической логики*

Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность.

Задавать множества перечислением их элементов.

Находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

Оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство.

Приводить примеры и контрпримеры для подтвержнения своих высказываний.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

*Числа*

Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень.

Использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений.

Использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач.

Выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами.

Оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа.

Распознавать рациональные и иррациональные числа.

Сравнивать числа.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Оценивать результаты вычислений при решении практических задач.

Выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях.

Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

*Тождественные преобразования*

Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем.

Выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые.

Использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений.

Выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Понимать смысл записи числа в стандартном виде.

Оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

*Уравнения и неравенства*

Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства.

Проверять справедливость числовых равенств и неравенств.

Решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным.

Решать системы несложных линейных уравнений, неравенств.

Проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства).

Решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения.

Изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

*Функции*

Находить значение функции по заданному значению аргумента.

Находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях.

Определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости.

По графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции.

Строить график линейной функции.

Проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности).

Определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций.

Оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия.

Решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.).

Использовать свойства линейной функции и её график при решении задач из других учебных предметов.

*Статистика и теория вероятностей*

Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах.

Решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора.

Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика.

Определять основные статистические характеристики числовых наборов.

Оценивать вероятность события в простейших случаях.

Иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Оценивать количество возможных вариантов методом перебора.

Иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий.

Сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления.

Оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

*Текстовые задачи*

Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия.

Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи.

Осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию.

Составлять план решения задачи.

Выделять этапы решения задачи.

Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.

Знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки.

Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.

Решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними.

Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины.

Решать несложные логические задачи методом рассуждений.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

*Отношения*

Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

*Измерения и вычисления*

Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов.

Применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии.

Применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

*Методы математики*

Выбирать подходящий изученный метод для решении изученных типов математических задач.

Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Ученик получит возможность научиться** в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях

*Элементы теории множеств и математической логики*

Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств.

Изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера.

Определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств.

Задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

Оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации).

Строить высказывания, отрицания высказываний.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

Использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

*Числа*

Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел.

Понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа.

Выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений.

Выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью.

Сравнивать рациональные и иррациональные числа.

Представлять рациональное число в виде десятичной дроби.

Упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби.

Находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов.

Выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений.

Составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

*Тождественные преобразования*

Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем.

Выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение).

Выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращённого умножения.

Выделять квадрат суммы и разности одночленов.

Раскладывать на множители квадратный трёхчлен.

Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби.

Выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень.

Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни.

Выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде.

Выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

*Уравнения и неравенства*

Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств).

Решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований.

Решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований.

Решать дробно-линейные уравнения.

Решать простейшие иррациональные уравнения вида: корень квадратный[f(x)] = a; корень квадратный[f(x)] = корень квадратный[g(x)].

Решать уравнения вида: (x) в степени n = a.

Решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной.

Использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств.

Решать линейные уравнения и неравенства с параметрами.

Решать несложные квадратные уравнения с параметром.

Решать несложные системы линейных уравнений с параметрами.

Решать несложные уравнения в целых числах.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов.

Выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов.

Выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

*Функции*

Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции.

Строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: y = a k / (x b); y = корень квадратный[x]; y = корень кубический[x]; y = |x|.

На примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции y = f(x) для построения графиков функций y = af (kx b) c.

Составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой.

Исследовать функцию по её графику.

Находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции.

Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия.

Решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам.

Использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

*Текстовые задачи*

Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.

Использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач.

Различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи.

Знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию).

Моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы.

Выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа.

Уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно.

Анализировать затруднения при решении задач.

Выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные.

Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.

Анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях.

Исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта.

Решать разнообразные задачи «на части».

Решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби.

Осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов.

Владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации.

Решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы.

Решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц.

Решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение.

Решать несложные задачи по математической статистике.

Овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества.

Решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.

Решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчёта.

*Статистика и теория вероятностей*

Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.

Составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных.

Оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля.

Применять правило произведения при решении комбинаторных задач.

Оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями.

Представлять информацию с помощью кругов Эйлера.

Решать задачи на вычисление вероятности с подсчётом количества вариантов с помощью комбинаторики.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи.

Оценивать вероятность реальных событий и явлений.

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

***Ученик научится:***

• совместному с учителем целеполаганию на уроках математики и в математической деятельности;

• анализировать условие задачи (для нового материала - на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия);

• действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

• применять приемы самоконтроля при решении математических задач;

• оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

**Ученик получит возможность научиться:**

• самостоятельно ставить учебные цели;

• видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

• основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

**Познавательные**

* формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Ученик научится**:

• основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя (с помощью родителей);

• осуществлять поиск в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы; выделять в нем смысловые фрагменты;

• анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;

• формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;

• с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

**Ученик получит возможность научиться:**

• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

• самостоятельно давать определение понятиям;

• строить простейшие классификации на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

**Коммуникативные**

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников; взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

***Ученик научится:***

• строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

***Ученик получит возможность научиться:***

• брать на себя инициативу в решении поставленной задачи;

• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;

• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

###### **Содержание учебного предмета, курса**

###### **1. Простейшие функции и графики (25 ч).**

Числовые неравенства. Множества чисел. Функ­ция, график функции. Функции y = x, y = x2, , их свойства и графики.

***2.*Квадратные и рациональные уравнения (29ч).**

###### Квадратные уравнения.

###### Квадратный трёхчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

###### Рациональные уравнения .

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадаю­щееся уравнение. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.Решение задач при помощи рациональных уравнений.

**3. Линейная и квадратичная функции (24 ч).**

Прямая пропорциональная зависимость, график функции y = kx. Линейная функция и её график. Равномерное движение.

###### Квадратичная функция . Квадратичная функция и её график.

###### **4.Системы рациональных уравнений (17 ч).**

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

###### Графический способ решения систем уравнений

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и урав­нений графическим способом. Решение уравнений в целых числах.

**5. Повторение (9 ч).**

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание** | **Часы** | | ***Электронные образовательные ресурсы*** |
| **По государственной программе** | **По рабочей программе** | Образовательная платформа «Решу ВПР» vpr.sdamgia.ru; |
|  | Простейшие функции. Квадратные корни | 25 | 25 | Образовательная платформа ЯКласс yaklass.ru; Образовательная платформа «Российская электронная школа» sh.edu.ru |
|  | Квадратные и рациональные уравнения | 29 | 29 | Образовательная платформа «Решу ВПР» vpr.sdamgia.ru; |
|  | Линейная и квадратичная функции | 24 | 24 | Образовательная платформа ЯКласс yaklass.ru; Образовательная платформа «Российская электронная школа» sh.edu.ru |
|  | Системы рациональных уравнений | 17 | 17 | Образовательная платформа «Решу ВПР» vpr.sdamgia.ru; |
|  | Повторение | 9 | 9 | Образовательная платформа ЯКласс yaklass.ru; Образовательная платформа «Российская электронная школа» sh.edu.ru |
|  | **Всего** | **105** | **105** |  |

**Календарно -тематическое планирование по алгебре в 8 классе 2021-2022 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока в году** | **№ урока в теме** | **Дата** | **Тема**  ***(тип)***  **урока** | **Контрольные мероприятия (практические, лабораторные, контрольные работы, проекты и т. д.)** | **Домашнее задание** |
|  | 1 |  | Числовые неравенства.  *(Постановка и решение проблемы)* |  | П.1.1,  № 3, 5, 6 |
|  | 2 |  | Числовые неравенства *(решение частных задач)* |  | П. 1.1,  № 8, 10, 11 |
|  | 1 |  | Координатная ось. Модуль числа.  *(решение частных задач)* |  | П.1.2  № 23( 2 ст.) |
|  | 1 |  | Множества чисел.  *(освоение нового материала)* |  | П.1.3,  №34, 36 |
|  | 2 |  | Множества чисел (*решение частных задач)* |  | П.1.3,  №41, 42. |
|  | 1 |  | Декартова система координат на плоскости.  ( *постановка и решение учебной задачи)* | Самостоятельная работа | П.1.4,  №48, 51 |
|  | 1 |  | Понятие функции.  *(освоение нового материала)* |  | П.1.5,  № 55, 56, 57 (2 ст.) |
|  | 2 |  | Понятие функции  ( *постановка и решение учебной задачи)* |  | П.1.5,  № 59, 63 |
|  | 1 |  | Понятие графика функции.  ( *постановка и решение учебной задачи)* |  | П.1.6,  №67, 68 |
|  | 1 |  | Функция у=х, ее график.  ( *постановка и решение учебной задачи)* |  | П.2.1,  №74 (б-е), 78, 79(б) |
|  | 2 |  | Функция у=х, ее график.  (*Решение частных задач)* |  | П.2.1,  №82, 83 |
|  | 1 |  | Функция у=х 2.  (*(освоение нового материала)* |  | П.2.2,  №86, 90, 91(б,в) |
|  | 1 |  | График функции у=х2.  (*решение учебной задачи)* | Тестовая работа | П. 2.3, №99(а), 101(б,г,е) |
|  | 1 |  | Функция **у=.***(освоение нового материала)* |  | П 2.4, №105, 108 |
|  | 1 |  | График функции у=.*(освоение нового материала)* |  | П 2.5, №112,  117(а,в) |
|  | 1 |  | **Контрольная работа №1 по теме**: «Функции у=х, у=х2 ,у=» (*контроль знаний)* |  |  |
|  | 1 |  | Понятие квадратного корня.  ( *постановка и решение учебной задачи)* |  | П.3.1, №121,  123(г-е) |
|  | 2 |  | Понятие квадратного корня. *(решение частных задач)* |  | П.3.1,  №126,127 |
|  | 1 |  | Арифметический квадратный корень.  *(освоение нового материала)* |  | П.3.2,  №131(а), 132(д-и) |
|  | 2 |  | Арифметический квадратный корень.  (*решение учебной задачи)* |  | П.3.2,  №134,140 |
|  | 1 |  | Свойства арифметических квадратных корней.  (*решение учебной задачи)* |  | П.3.3, №148,  149(в-з), 151(д,е) |
|  | 2 |  | Свойства арифметических квадратных корней.  (*решение учебной задачи)* |  | П.3.3,  №155, 156(в-з) |
|  | 3 |  | Свойства арифметических квадратных корней.  (*обобщение и систематизация знаний)* | Самостоятельная работа | П3.3.  №161, 164, 171(а-в) |
|  | 1 |  | Квадратный корень из натурального числа.  *(освоение нового материала)* |  | П.3.4,  №177, 180, 182(б,г,е) |
|  | 1 |  | **Контрольная работа №2** по теме: «Квадратные корни».  ( *контроль знаний)* |  |  |
|  | 1 |  | Квадратный трехчлен.  *(постановка учебной задачи, поиск ее решения)* |  | П.4.1,  №199, 200(г-е), 202(д-и**)** |
|  | 2 |  | Квадратный трехчлен.  *(решение учебной задачи)* |  | П.4.1,  №203(ж-л), 208 |
|  | 1 |  | Понятие квадратного уравнения.  *(решение учебной задачи)* |  | П.4.2, №212, 214 |
|  | 2 |  | Понятие квадратного уравнения.  *(обобщение и систематизация знаний)* |  | П.4.2,  №217, 221(в,д) |
|  | 1 |  | Неполное квадратное уравнение.  *(освоение нового материала)* |  | П.4.3,  №225(д-и), 226(ж-л) |
|  | 2 |  | Неполное квадратное уравнение *(решение частной задачи)* |  | П4.3,  №232(б, г), 234 |
|  | 1 |  | Решение квадратного уравнения общего вида.  *(решение частной задачи)* |  | П.4.4,  №239(2 ст.), 240 (а-в) |
|  | 2 |  | Решение квадратного уравнения общего вида.  *(решение частной задачи)* |  | П.4.4  №241(б.г,е), 243(в,ж) |
|  | 3 |  | Решение квадратного уравнения общего вида.  *(обобщение и систематизация знаний)* | Самостоятельная работа | П.4.4,  №248, 252(а,г) 253(а) |
|  | 1 |  | Приведённое квадратное уравнение.  *(освоение нового материала)* |  | П.4.5, №257 |
|  | 2 |  | Приведённое квадратное уравнение.  *(решение учебной задачи)* |  | П.4.5,  №259 |
|  | 1 |  | Теорема Виета.  *(ознакомление с новым материалом)* |  | П.4.6,  №264, 266(а-г), 268(б-з) |
|  | 2 |  | Теорема Виета.  *(решение учебной задачи)* | *Тестовая работа* | П.4.6,  №271, 273, 278 |
|  | 1 |  | Применение квадратных уравнений к решению задач.  *(решение учебной задачи)* |  | П.4.7,  №281, 283 |
|  | 2 |  | Применение квадратных уравнений к решению задач. *(обобщение и систематизация знаний)* |  | П.4.7, №287 |
|  | 1 |  | **Контрольная работа №3** по теме: «Квадратные уравнения»  *(контроль знаний)* |  |  |
|  | 1 |  | Понятие рационального уравнения.  *(постановка учебной задачи)* |  | П.5.1,  №292 |
|  | 1 |  | Биквадратное уравнение.  *(освоение нового материала)* |  | П.5.2,  №295,296 |
|  | 2 |  | Биквадратное уравнение  *(решение учебной задачи)* |  | П.5.2,  №298 |
|  | 1 |  | Распадающееся уравнение.  *(освоение нового материала)* |  | П.5.3,  №301, 302(2 ст.) |
|  | 2 |  | Распадающееся уравнение.  *(решение учебной задачи)* | Самостоятельная работа | П.5.3,  №305 (ж-о) |
|  | 1 |  | Уравнение одна часть которого алгебраическая дробь, а другая –нуль. *(решение учебной задачи)* |  | П.5.4,  №309, 311(2 ст.) |
|  | 2 |  | Уравнение одна часть которого алгебраическая дробь, а другая –нуль.*(решение учебной задачи)* |  | П.5.4,  №312 |
|  | 3 |  | Уравнение одна часть которого алгебраическая дробь, а другая –нуль.*(обобщение систематизация знаний)* |  | П.5.4,  №314 |
|  | 1 |  | Решение рациональных уравнений.  *(освоение нового материала)* |  | П.5.5,  №316,317 |
|  | 2 |  | Решение рациональных уравнений.  *(решение учебной задачи)* |  | П.5.5,  №320 |
|  | 3 |  | Решение рациональных уравнений *(обобщение и систематизация знаний)* | Самостоятельная работа | П.5.5,  №324 |
|  | 1 |  | Решение задач при помощи рациональных уравнений.  *(решение учебной задачи)* |  | П.5.6,  №327 |
|  | 2 |  | Решение задач при помощи рациональных уравнений.  *(обобщение и систематизация знаний)* |  | П.5.6,  №331 |
|  | 1 |  | **Контрольная работа №4**  по теме: «Рациональные уравнения».*(контроль знаний)* |  |  |
|  | 1 |  | Прямая пропорциональность.  *(постановка учебной задачи поиск ее решения)* |  | П.6.1,  №360,361 |
|  | 2 |  | Прямая пропорциональная зависимость  *(решение учебной задачи)* |  | П.6.1,  №363(а,в) 364(а,в) |
|  | 1 |  | График функции у=кх.  *(освоение нового материала)* |  | П.6.2,  №368 |
|  | 2 |  | График функции у=кх.  *(решение учебной задачи)* |  | П.6.2,  №370,373 |
|  | 3 |  | График функции у=кх.  *(обобщение и систематизация знаний)* |  | П.6.2,  №376, 380(а) |
|  | 1 |  | Линейная функция и ее график.  *(освоение нового материала)* |  | П.6.3,  №382, 383(а-в) |
|  | 2 |  | Линейная функция и ее график. *(решение учебной задачи)* |  | П.6.3,  №390(г-е), 395 |
|  | 3 |  | Линейная функция и ее график.  *(решение учебной задачи)* | *Тестовая работа* | П.6.3,  №399,405 |
|  | 1 |  | Равномерное движение.  *(освоение нового материала)* |  | П.6.4,  №407,411 |
|  | 1 |  | Функция у=IxI и ее график.  *(освоение нового материала)* |  | П.6.5,  №416(в,е,и) |
|  | 1 |  | Функция у=ах2 (а>0).  *(постановка учебной задачи поиск ее решения)* |  | П.7.1,  №427,432 |
|  | 2 |  | График функции у=ах2 (а>0).  *(решение учебной задачи)* |  | П.7.1.  №434, 436(д,е), 438(а) |
|  | 1 |  | Функция *у=ах2* (а~~=/~~0)  *(решение учебной задачи)* |  | П.7.2,  №443,446 447 |
|  | 2 |  | График функции у=ах2 (а=/0).  *(решение учебной задачи)* |  | П.7.2,  №448(ж,з), 452 |
|  | 1 |  | Функция *у=а(х-х0)2+у0.*  *(решение учебной задачи)* |  | П.7.3, №428, 429,430 |
|  | 2 |  | График функции у=а(х-х0)2+у0. *(решение учебной задачи)* |  | П.7.3, №461(з-о) |
|  | 3 |  | Построение графика функции у=а(х-х0)2+у0.  *(обобщение и систематизация знаний)* | Самостоятельная работа | П.7.3, №463, 470,472(а) |
|  | 1 |  | Квадратичная функция и ее график.  *(освоение нового материала)* |  | П.7.4, №476, 477(а,в,д) |
|  | 2 |  | Квадратичная функция и ее график.  *(решение учебной задачи)* |  | П.7.4, №478(е-к) |
|  | 1 |  | **Контрольная работа №5 по теме** «Квадратичная функция»  *(контроль знаний)* |  |  |
|  | 1 |  | Обратная пропорциональность.  *(освоение нового материала)* |  | П.8.1,  №486, 488(г) |
|  | 1 |  | Функция у= (к>0).*(освоение нового материала)* |  | П.8.2,  №492(а), 494 |
|  | 1 |  | Функция у= (к=/0).*(освоение нового материала)* |  | П.8.3  №499, 503 |
|  | 1 |  | Дробно-линейная функция и ее график.  *(решение учебной задачи)* |  | П.8.4,  №506(а,б,е), 508 |
|  | 1 |  | Понятие системы рациональных уравнений.  *(постановка учебной задачи поиск ее решения)* |  | П.9.1,  №525,528 |
|  | 2 |  | Понятие системы рациональных уравнений.  *(решение учебной задачи)* |  | П.9.1  №532(б,г)534 |
|  | 1 |  | Решение систем рациональных уравнений способом подстановки. *(освоение нового материала)* |  | П.9.2,  №539(а-в),541(а,ж,к) |
|  | 2 |  | Решение систем рациональных уравнений способом подстановки. *(решение учебной задачи)* |  | П.9.2,  №543(д-ж), 544(и,к) |
|  | 3 |  | Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.*(обобщение и систематизация)* | Самостоятельная работа | П.9.2,  №546(1ст.), 547(б,з) |
|  | 1 |  | Решение систем рациональных уравнений другими способами *(освоение нового материала)* |  | П.9.3,  №549 |
|  | 2 |  | Решение систем рациональных уравнений другими способами. *(решение учебной задачи)* |  | П.9.3,  №551 |
|  | 1 |  | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.*(освоение нового материала)* |  | П.9.4,  № 554 |
|  | 2 |  | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений. *(решение учебной задачи)* |  | П.9.4,  №557 |
|  | 3 |  | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений  *(обобщение и систематизация знаний)* |  | П.9.4,  №560 |
|  | 1 |  | Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.  *(постановка учебной задачи поиск ее решения)* |  | П.10.1,  №564,565. |
|  | 1 |  | Решение системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графическим способом.  *(решение учебной задачи)* |  | П.10.2,  №566(ж-и) |
|  | 1 |  | Решение систем уравнений графическим способом *(решение учебной задачи)* | Самостоятельная работа | П.10.3,  №583, 584(а-в) |
|  | 2 |  | Решение систем уравнений графический способом *(решение учебной задачи)* |  | П.10.3,  №585(а-в) |
|  | 1 |  | Примеры решения уравнений графическим способом.  *(решение учебной задачи)* |  | П.10.4,  №589 |
|  | 2 |  | Примеры решения уравнений графическим способом.  *(обобщение и систематизация знаний)* |  | П.10.4,  №592 |
|  | 1 |  | **Контрольная работа №6**  по теме: «Графический способ решения систем уравнений» *(контроль знаний)* |  |  |
|  | **1** |  | Повторение. Графики и функции  *(обобщение и систематизация знаний)* |  | №777 |
|  | 1 |  | Повторение. Квадратные уравнения.  *(обобщение и систематизация знаний)* | Тестовая работа | №804 |
|  | 1 |  | Повторение. Рациональные уравнения.  *(обобщение и систематизация знаний)* |  | №831 |
|  | 1 |  | Повторение. Функция, график функции, преобразования графика функции. |  | №755 |
|  | 1 |  | Повторение. Системы рациональных уравнений |  | №840 |
|  | 1 |  | Итоговая контрольная работа. |  |  |
|  | 1 |  | Анализ контрольной работы. |  |  |
|  | 1 |  | Итоговое обобщение. |  |  |
|  | 1 |  | Итоговый урок. |  |  |