МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ №20»

Проблемно-методический центр технических дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Алгебра»

для учащихся 7-9-х классов (ФГОС ООО)

Авторы: Деева Ирина Викторовна, учитель математики Родионова Наталья Евгеньевна, учитель математики

УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «Гимназия №20»:

_______В.И. Маркова «10» июня 20 21 г.

РЕКОМЕНДОВАНА

к утверждению на заседании научнометодического совета МБОУ «Гимназия № 20» «10» июня 20 21 г. Заместитель директора по УВР: Н.Е. Родионова

г. Донской 2021 г.

Пояснительная записка

Настоящая программа раскрывает содержание обучения алгебре учащихся 7-9 классов гимназии.

Программа создана на основании:

- п. 7 ст. 12 и п. 3 ст. 28 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ (с изменениями по состоянию на 01 июня 2021 года);
- п. 11 и п. 12 раздела II Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 августа 2020 года № 442.

Программа составлена соответствии c требованиями федерального В государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 (с изменениями по состоянию на 01 июня 2021 года)» и ориентирована на использование учебно-методического комплекта по алгебре для 7-9 классов:

- 1. Алгебра-7 : учебник. для общеобразовательных учреждений /С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин М. : Просвещение, 2021.
- 2. Алгебра-7: дидактические материалы для 7 кл. / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. М. : Просвещение, 2021
- 3. Алгебра-8: учебник общеобразовательных учреждений/ С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин М.: Просвещение, 2021 г.
- 4. Алгебра-8: Дидактические материалы для 8 кл. /М. К. Потапов, А. В. Шевкин, М.: Просвещение, 2021
- 5. Алгебра-9: учебник общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. М.: Просвещение, 2021
- 6. Алгебра -9: Дидактические материалы для 9 кл. / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. М.: Просвещение, 2021

Общая характеристика курса

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: «Арифметика», «Алгебра», «Функции», «Вероятность и статистика». Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела «Логика и множества», «Математика в историческом развитии», что связано с реализацией целей общеиинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из разделов разворачивается в содержательно – методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Логика и множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание лини «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с

рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание лини «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частного, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству.

Содержание разделе «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задач.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления. Математическое образование является обязательной и неотъемлимой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- 1) В направлении личностного развития:
 - формирование представлений о математике как части общечеловеской культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 2) в метапредметном направлении:
 - развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
 - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой для познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- 3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Описание места учебного курса в учебном плане.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7-9 классах основной школы отводит: 7 класс -3 часа в неделю (105 часов), 8 класс -3 часа в неделю (всего 105 часов), 9 класс -3 часа в неделю (всего 105 часов). Всего 350 часов.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры. Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения - от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочнике нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и другое.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше появляется специальностей, где необходим высокий уровень образования, что связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач - основной учебной деятельности на уроках математики - развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных

наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко - научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, является неотъемлемой составляющей интеллектуального багажа каждого культурного человека.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

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

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню 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 видах деятельности;

- 4) умение 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, умение распознавать логически некорректные высказывания, отучать 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;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
 - б) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства,

модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- 7) умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и 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;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ компетентности);
- 9) 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 или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 12) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 13) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать с предложенным алгоритмом;
- 14) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем;
- 15) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

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 о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться 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, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных;

умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание курса

7 класс

Действительные числа.

Натуральные числа. Рациональные числа. Действительные числа.

Алгебраические выражения.

Одночлены. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Алгебраические дроби. Степень с целым показателем.

Линейные уравнения.

Линейные уравнения с одним неизвестным. Системы линейных уравнений.

8 класс

Простейшие функции. Квадратные корни.

Функции и графики. Функции y = x, $y = x^2$, y=1/x.. Квадратные корни.

Квадратные и рациональные уравнения.

Квадратные уравнения. Рациональные уравнения..

Функции y = kx + b, $y = ax^2 + bx + c$, функция $y = (k/x-x_0)+y_0$.

Линейная функция. Квадратичная функция. Функция $y = (k/x-x_0)+y_0$.

Системы рациональных уравнений.

Системы рациональных уравнений. Графический способ решения систем уравнений.

9 класс

Неравенства.

Линейные неравенства с одним неизвестным Неравенства второй степени с одним неизвестным. Рациональные неравенства.

Степень числа.

Корень степени п.

Последовательности.

Числовые последовательности и их свойства. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

Тригонометрические формулы.

Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.

Приближенные вычисления.

Приближение чисел.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10:
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях. Выпускник получит возможность:
- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.
 - Выпускник получит возможность:
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 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.

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

HEPABEHCTBA

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. Выпускник получит возможность научиться:
- разнообразным приёмам доказательства неравенств, уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события. Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Целевая ориентация реализации настоящей рабочей программы в практике конкретного образовательного учреждения

Настоящая рабочая программа учитывает особенности класса: школьники любят проводить исследования различных видов. Учащиеся класса активно работают в группах над проектами, используя справочную литературу, умело ведут дискуссии на уроках, могут контролировать и оценивать работу.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для учителя:

- 1. Алгебра-7 : учебник. для общеобразовательных учреждений /С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин М. : Просвещение, 2021.
- 2. Алгебра-7: дидактические материалы для 7 кл. / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. М. : Просвещение, 2021
- 3. Алгебра-8: учебник общеобразовательных учреждений/ С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин М.: Просвещение, 2021 г.
- 4. Алгебра-8: Дидактические материалы для 8 кл. /М. К. Потапов, А. В. Шевкин, М.: Просвещение, 2021
- 5. Алгебра-9: учебник общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. М.: Просвещение, 2021
- 6. Алгебра -9: Дидактические материалы для 9 кл. / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. М.: Просвещение, 2021
- 7. Клименченко, Д. В. Задачи по математике для любознательных : кн. для учащихся 5-6 кл. / Д. В. Клименченко. М. : Просвещение, 2007.
- 8. Пичурин, Л. Ф. За страницами учебника алгебры : кн. для учащихся 7-9 кл. сред. шк. / Л. Ф. Пичурин. М. : Просвещение, 1990.
- 9. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы: 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся / авт.-сост. Н. В. Заболотнева. Волгоград: Учитель, 2006.

Для учащихся:

- 1. Алгебра-7 : учебник. для общеобразовательных учреждений /С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин М. : Просвещение, 2021.
- 2. Алгебра-8: учебник общеобразовательных учреждений/ С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин М.: Просвещение, 2021 г.
- 3. Алгебра-9: учебник общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. М.: Просвещение, 2021
- 4. Я познаю мир. Великие ученые : энциклопедия. М. : АСТ, 2003.
- 5. Я познаю мир. Математика: энциклопедия. М.: АСТ, 2003.
- 6. Черкасов, О. Ю. Математика: справочник / О. Ю. Черкасов, А. Г. Якушев. М. : Айрис-Пресс, 2006.
- 7. Кузнецова, Л. В. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе / Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. М.: Просвещение, 2010.
- 8. Кузнецова, Л. В. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс / Л. В. Кузнецова, Е. А. Бунимович, Б. П. Пигарев, С. Б. Суворова. М.: Дрофа, 2008.
- 9. Крамор, В. С. Задачи с параметрами и методы их решения / В. С. Крамор. М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2007.
- Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:
- 10. Федеральное государственное автономное учреждение «Государственный научноисследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». - Режим доступа: http://www.informika.ru
- 11. Министерство образования РФ. Режим доступа: http://минобрнауки.рф/
- 12. Российское образование: федеральный портал. Режим доступа: http://www.edu.ru/
- 13. Тестирование online: 5-11 классы. Режим доступа: http://www.kokch.kts.ru/cdo/
- 14. Федерация интернет-образования. Режим доступа: http://teacher.fio.ru
- 15. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. Режим доступа : http://megabook.ru
- 16. Мир энциклопедий. Режим доступа: http://www.encyclopedia.ru/

Условные обозначения уровней обучения:

Р - репродуктивный;

П - продуктивный;

ТВ - творческий;

И - исследовательский

7 класс Учебно-тематическое планирование

ove y poka	Тема (тип) урока	Кален дар ные сроки	Элементы солержания	Вид деятельности учащихся	Планируемые результаты и уровни усвоения	Метапредметные универсальные учебные действия	Примеча ния
1	2	3	4	5	6	7	8

Натуральные числа

Цели: создать условия для формирования представлений о множестве натуральных чисел, степени числа, об основании степени, показателе степени, простых и составных числах, разложении чисел на простые множители; способствовать овладению умением записывать произведение в виде степени, называя основание и показатель степени, развитию умений устанавливать верность равенства, выписывать простые и составные числа, раскладывать числа на простые множители; выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел, вычислять степень чисел, находить простые делители числа, раскладывать числа на простые множители; содействовать развитию логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики

титуральных признак делимости на 2, признак делимости на 2, признак делимости на 2, дать, аргументировать, обобщать, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием набор карточек с заданиями (ТВ) нацуральных питуральных питуральных питуральных поиск, признак делимости на 2, аргументировать, обобщать, дать, аргументировать, обобщать, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	1	ними. (Частично-	натуральных чисел, деление нацело,	натуральных чисел, признак делимости на 2, 5, 10, 3, 9; выполняют сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел	дать, аргументировать, обобщать, выступать с решением проблемы, вести диалог (П); выступать с решением проблемы; аргументированно отвечать на вопросы собеседников; составлять набор карточек с заданиями (ТВ) Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учинабор карточек с заданиями (ТВ) Коммуникативные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	
---	---	---------------------	--	--	---	--

	C	C	Φ	n n	
	Степень	Степень числа,		Познакомятся с понятиями: сте-Регулятивные: различать	
2	числа.	основание	степеней, приводят	пень, основание степени, способ и результат дей-	
	(Комбини	степени, по-	примеры, записывают	показатель степени.	
	рованный.)	казатель сте-	произведение в виде	Научатся возводить числа в Познавательные: ориен-	
		пени, произ-	степени, называя осно-	степень, заполнять и оформлять тироваться на разнообра-	
		ведение сте-	вание и показатель сте-	таблицы, отвечать на вопросы сзие способов решения	
		пеней с оди-	пени, вычисляют сте-	помощью таблиц (Р); находить задач.	
		наковым	пень чисел, устанавли-	значения сложных выражений со Коммуникативные: кон-	
		основанием, с	вают верность равен-	степенями, представлять число втролировать действие	
		одинаковым	ства	виде произведения степеней; партнера	
		показателем;		проводить информационно-	
		возведение		смысловой анализ прочитанного	
		степени в		текста; участвовать в диалоге,	
		степень		приводить примеры (П)	
	Простые и	Простые и	Формулируют понятие	Научатся записывать разложение Регулятивные: учитывать	
3	составные	составные	простых и составных	числа на простые множители в правило в планировании и	
	числа.	числа, мно-	чисел, приводят приме-	канонической форме; контроле способа решения.	
	(Проблем	жество нату-	ры, выписывают про-	воспроизводить теоретические 1103навательные: осу-	
	ный.)	ральных чисел	стые и составные числа	сведения с заданной степенью димой информации для	
	,			свернутости; участвовать выполнения учебных за-	
				диалоге, подбирать аргументы для даний с использованием	
				объяснения ошибки (П); учебной литературы.	
				находить общие делители и общие Коммуникативные: учи-	
				кратице с помощью разложения Тывать разные мнения и	
				им в по от на от н	
				различных позиции в	
				точку зрения собеседника,	
				подбирать аргументы для ответа на	
				поставленный вопрос, приводить	
				примеры (ТВ)	
				приморы (10)	

	Разложение	Разложение на	Находят простые дели-	Научатся находить общие Регулятивные: оценивать
4	натуральных	простые	тели числа, расклады-	делители и общие кратные справильность выполнения
	чисел на	множители,	1	A HEADALION DELLA TABLE
	множители.	основная	множители	простые множители, составлять и пой опения
	(Учебный	теорема		оформлять таблицы, приводить познавательные прово-
	практикум)	арифметики		примеры, воспринимать устную дить сравнение, сериацию
				речь, участвовать в диалоге (П); и классификацию по за-
				сокращать дробь, находить данным критериям.
				значение выражения, произведение Коммуникативные: кон-
				и частное дробей, разложив числа тролировать действие
				предварительно на простые партнера
				множители; заполнять и оформлять
				таблицы, отвечать на вопросы с
				помощью таблиц (ТВ)

Рациональные числа

Цели: *создать условия для формирования представлений* о рациональном числе, положительном рациональном числе, периодической дроби, множестве целых рациональных чисел; *способствовать развитию умений* формулировать основное свойство дроби, объяснять различие правильной и неправильной дроби, приводить примеры, раскладывать числитель и знаменатель на простые множители для сокращения дроби, представлять различные способы разложения обыкновенной дроби в десятичную, подбирать обыкновенную дробь, равную периодической, записывать обыкновенную дробь в периодической десятичной дроби и, наоборот, записывать периодическую дробь в виде рационального числа, применять основное свойство дроби для сокращения дробей, сравнивать числа, выполнять действия сложения, вычитания, умножения и деления дробей; *содействовать развитию* логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики

5	Обыкно- венные дроби. Ко-	число, обык-	ление дроби, основное	десятичная периодическая дробь.	правильность выполнения действия на уровне
	нечные де- сятичные дроби. (Комбини- рованный.)	знаменатель дроби, несо- кратимая дробь, десятичное раз- ложение дроби	вильной и неправиль- ной дроби, приводят	приводить доказательства (Р); записывать любое рациональное число в виде конечной десятичной дроби и наоборот; передавать информацию сжато, полно,	речевое высказывание в
6	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. (Комбинированный.)	дробь, обык- новенная несократимая дробь	ные способы разложения обыкновенной дроби в десятичную, приводят примеры, записывают десятичную дробь в виде обыкновенной и наоборот	свойства модуля; составлять текст научного стиля, находить и использовать информацию (Р); доказывать свойства модуля и решать модульные неравенства; составлять набор карточек с заданиями; осуществлять проверку выводов,	необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач.

	Периодиче-	Бесконечная	Представляют общино-	Познакомятся с определением мо-	Регупативные осущест-
	-		венную дробь в виде	_	влять итоговый и пошаго-
7	ские деся-	периодическая	1 -		вый контроль по резуль-
	тичные	десятичная	десятичной периодиче-		
	дроби.			модуля; развернуто обосновывать	Познавательные: прово-
	(Учебный практикум.)	дроби	обыкновенную дробь, равную периодической	оботрания у пойотруй (П):	дить сравнение, сериацию
	приктикум.			локазывать свойства молупя и	и классификацию по за-
				решать модульные неравенства,	данным критериям.
				определить попития, приводить	HOLODODINOMI OG H
				доказательства; формулировать	приходить к общему
				вопросы, задачи, создавать	решению
				проблемную ситуацию (ТВ)	
	Десятичное	Множество	Сравнивают числа,	Научатся упрощать выражения, ис-	Регулятивные: различать
8	разложение	целых чисел	выполняют действия	пользуя определение степени с	способ и результат дей-
	рациональ-	множество	сложения, вычитания,	отрицательным показателем и	ствия.
	ных чисел.	рациональных	умножения и деления	свойства степени; составлять текст	Познавательные: владеть
	(Проблемное	чисел	дробей, записывают	научного стиля (П); выполнять	общим приемом решения
	изложение.)		периодическую дробь в	более сложные преобразования	запац
			виде рационального	выражений, содержащих степень с	Коммуникативные: до-
			числа	отрицательным показателем;	говариваться и приходить
				доказывать тождества (ТВ)	к общему решению в со-
					вместной деятельности, в
					том числе в ситуации
					столкновения интересов
					1

Действительные числа

Цели: создать условия для формирования представлений о бесконечной десятичной непериодической дроби, рациональных и иррациональных числах, разряде числа, противоположных числах, об абсолютной величине - модуле, о периоде числа, свойствах неравенств, приближении с недостатком и приближении с избытком, направлении, начальной точке, единичном отрезке, признаках делимости, наибольшем общем делителе, наименьшем общем кратном, взаимно простых числах;

способствовать развитию умений классифицировать числа по заданным множествам, определять абсолютную величину числа; формулировать правила сравнения действительных чисел, объяснять верность неравенства, не выполняя вычислений, формулировать свойства транзитивности неравенств, переместительные сочетательные законы относительно сложения и умножения, распределительный закон относительно сложения и вычитания, находить приближение числа с недостатком, с избытком, приближение с заданной точностью, определять на глаз параметры предметов, доказывать признаки делимости, вычислять НОД и НОК чисел, измерять отрезок единичным отрезком, чертить координатную ось с заданным единичным отрезком и отмечать на ней точки; развивать логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности в области математики

	Иррацио-	Бесконечная Приводят примеры ра- <i>Познакомятся</i> с понятием Регулятивные:	оценивать
9	нальные	десятичная циональных и иррацио-иррациональное число. правильность вы	
	числа.	непериодиче- нальных чисел, класси- <i>Научатся</i> объяснять изученные действия на уров	вне
	(Комбини	ская дробь, фицируют числа по за-положения на самостоятельно адекватной ретро	оспектив-
	рованный)	рациональные иданным множествам подобранных конкретных нои оценки.	
		ирра- примерах (Р);	÷
		циональные доказывать иррациональность речевое высказы	
		числа числа; ооъяснять изученные форме	
		положения на самостоятельно коммуникатива	HPIG: KOH-
		подобранных конкретных гролировать дейс	ствие
		примерах (П)	

10	Понятие действи тельного числа. (Поиско вый.)	Действительные, рациональные и иррациональные и иррациональные числа, бесконечная десятичная дробь, разрядчисла, противоположные числа, абсолютная величина, модуль	ционального действи- тельного числа, опреде- ляют абсолютную ве- личину числа	решения познавательных задач справочную литературу; формулировать полученные результаты (П); доказывать иррациональность числа; работать с учебником, отбирать и структурировать материал, находить и использовать	Познавательные: ориен- тироваться на разнообра- зие способов решения задач. Коммуникативные: кон-
11	Сравнение действительн ых чисел	Действительные, рациональные и иррациональные числа, бесконечная десятичная дробь, разрядчисла, противоположные числа, абсолютная величина, модуль	действительные числа	решения познавательных задач справочную литературу; формулировать полученные результаты (П); доказывать иррациональность числа; работать с учебником, отбирать и структурировать материал, находить и использовать	Познавательные: ориен- тироваться на разнообра- зие способов решения задач. Коммуникативные: кон-

	0	C ¥	Δ	β
	Основные	-	Формулируют свойства	• · · · · · · · ·
12	свойства		транзитивности нера-	определении модуля способ и результат дей-
	действи	ствительных	венств, переместитель-	действительного числа. <i>Научатся</i> ствия.
	тельных	-	ные сочетательные за-	применять свойства модуля; Познавательные: владеть
	чисел.	неравенств, об-	коны относительно	составлять текст научного стиля, общим приемом решения
	(Комбини			находить и использовать информа-задач.
	рованный.)	взаимообрат-	распределительный за-	цию (Р); доказывать свойства Коммуникативные: до-
		ные числа	кон относительно сло-	модуля и решать модульные говариваться и приходить
			жения и вычитания	неравенства; составлять наборк общему решению в со-
				карточек с заданиями; вместной деятельности, в
				осуществлять проверку выводов, том числе в ситуации
				положений, закономерностей, столкновения интересов
				теорем (П)
				(=)
	Приближе-	_		Познакомятся с приближенным Регулятивные: учитывать
1)-	ния чисел.	· ·	· ·	значением по недостатку, поправило в планировании и
14	(Частично-			избытку, при округлении чисел, контроле способа решения.
	поисковый)	недостатком,	с заданной точностью	погрешности приближения, Познавательные: строить
		приближение с		абсолютной и относительной речевое высказывание в
		избытком,		погрешностях. Научатся устной и письменной
		округление		развернуто обосновывать форме.
		чисел, значащая		суждения (П); использовать знания Коммуникативные: до-
		цифра		о приближенном значении по недо-говариваться и приходить
				статку, по избытку, прик общему решению в со-
				округлении чисел, погрешностивместной деятельности, в
				приближения, абсолютной итом числе в ситуации
				относительной погрешностях пристолкновения интересов
				решении задач (ТВ)

	Длина	Длина отрезка	, Определяют на глаз па-	Научатся сравнивать Регулятивные: вносить
15-	отрезка.	единичный	раметры предметов, из-	отрицательные числа между собой необходимые коррективы
16	Координатна	отрезок,	меряют отрезок еди-	с помощью числовой прямой; в действие после его за-
	я ось.	приближение	е ничным отрезком	воспроизводить теоретический вершения на основе его и
	(Поиско	недостатком,		материал с заданной степенью учета характера сделанных
	вый.)	избытком		свернутости; участвовать вошибок.
				диалоге, подбирать аргументы для Познавательные: владеть
				объяснения ошибки (П); общим приемом решения
				находить на координатной прямой задач.
				координаты точки, симметричной Коммуникативные: до-
				относительно данной, и находить говариваться и приходить
				центр симметрии для каждой парык общему решению в со-
				симметричных точек; аргументиро вместной деятельности, в
				ванно отвечать на поставленные том числе в ситуации
				вопросы; осмысливать ошибки истолкновения интересов
				их устранять (ТВ)

1.7	Контрольная	Бесконечная		Научатся обобщать сведения п	o
17	работа № 1	десятичная	Определяют абсолют-	темам «Натуральные числа»	>,
	по теме	непериодиче-	ную величину числа,	«Рациональные числа»	>, Регулятивные: осущест-
	«Действител	ская дробь,	сравнивают числа,	«Действительные числа»	; влять итоговый и пошаго-
	ьные числа»	рациональные и	находят значение	раскладывать числа на просты	евый контроль по резуль-
	(Контроль,	иррацио-	выражений, применяя	множители, находить НОД и НО	К _{тату.}
	оценка зна-	нальные числа,	законы действий; нахо-	чисел; формулировать полученны	еПознавательные: строить
	ний.)		дят приближение числа		оречевое высказывание в
		абсолютная	с недостатком, с избыт-		
		вели чина -	ком, приближение с за-	решения задач; осуществлят	ь форме.
			, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	самоанализ и самоконтроль (ТВ)	Коммуникативные: до-
		числа, свойства	меряют отрезок еди-		говариваться и приходить
		неравенств,	ничным отрезком,		к общему решению в со-
		приближение с	чертят координатную		вместной деятельности, в
			ось с заданным		том числе в ситуации
			единичным отрезком и		столкновения интересов
		избытком,	отмечают на ней точки		
		направление,			

Одночлены

Цели: создать условия для формирования представлений о числовом и буквенном выражении, значении числового выражения, одночлене, нулевом одночлене, равных одночленах, степени одночлена, свойствах степеней, стандартном виде одночлена, коэффициенте одночлена, подобных одночленах, сумме и разности подобных одночленов;

способствовать развитию умений находить значение числового выражения, записывать числовое выражение по словесной формулировке, решать текстовые задачи;

формулировать определение буквенных выражений, приводить примеры, записывать алгебраическое выражение по словесной формулировке, формулировать понятие одночлена, приводить примеры одночленов, равных одночленов, называя числовую и буквенную часть одночлена, формулировать правило умножения степени одной и той же переменной, сложения и вычитания подобных одночленов, свойства одночленов, понятие одночлена стандартного вида, нулевого одночлена, возводить в степень переменную;

упрощать запись одночлена, находить одночлен, равный данному одночлену, возводить одночлен в степень, представлять данный одночлен в виде квадрата или куба другого одночлена, приводить одночлены к стандартному виду, находить подобные одночлены среди приведенных вычислять сумму и разность подобных одночленов;

развивать логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности, в области математики.

ľ	DDIPUNCIIII.	DDIPUMCIIIIC,	DDIPUNCTITIC TIO CHODCOTTON	одно влен. коэффициент	оценивать правильность	[1
	(комбиниро	Значение	формулировке; решают	одночлена, стандартный вид	выполнения действия на	
	ванный.)	числового	текстовые задачи	одночлена.	уровне адекватной	
		выражения		Научатся находить значение	ретроспективной оценки	
				одночлена при указанных	Познавательные:	
				значениях переменных; вступать	строить речевое	
				в речевое общение, участвовать в	высказывание в устной и	
				диалоге (II); приводить к	письменной форме	
				стандартному виду сложные	Коммуникативные:	
				одночлены; работать по	контролировать действие	
				заданному алгоритму, выполнять	партнера	
				и оформлять тестовые задания,		
				сопоставлять предмет и		
				окружающий мир; решать		
				проблемные задачи и ситуации		23
				(TB)		

19	Буквенные выражения. (Проблемный.)	Буквенное выражение, алгебраическ ое выражения. переменная	Формулируют определение буквенных выражений, приводят примеры, записывают алгебраическое выражение по словесной формулировке; решают текстовые задачи	Владеют определением буквенного выражения Научатся выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить числовые значения; излагать информацию. Обосновывая свой собственный подход (II); переводить обычную речь на математический язык — язык цифр, знаков, действий и других символов; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника. Понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить свои примеры (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения. Коммуникативные: контролировать действие партнера.	•
20	Понятие одночлена (комбиниро ванный)	Одночлен, нулевой одночлен, равные одночлены	Формулируют понятие одночлена, приводят примеры одночленов. Равных одночленов. Называют числовую и буквенную часть одночлена. Упрощают запись одночлена.	Владеют понятиями: одночлен, коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена. Научатся находить значение одночлена при указанных значениях переменных; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (II) приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму, выполнять и оформлять тестовые задания, сопоставлять предмет и окружающий мир; решать проблемные задачи и ситуации (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	

			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
21-	Произведе-	1	Формулируют правило Научатся составлять алгоритм Регулятивные: учитывать
22	ние одно-	одночленов,	умножения степени од-умножения одночленов и правило в планировании и
	членов.	степень	ной и той же перемен-возводить одночлен в натуральную контроле способа решения.
	(Проблемное	одночлена,	ной ворономия в ото отоном :
	изложение.)	основание,	пень переменной информационно-смысловой анализ
		показатель	своиств одночленов; прочитанного текста, составлять приночили учебнику со
		степени,	записывают одночлен, конспект, участвовать в диалоге даний с использованием
		свойства сте-	противоположный дан-(Р); выполнять умножение иучебной литературы.
		пеней, проти-	ному, упрощают записывозведение в степень сложных од-Коммуникативные: учи-
		воположные	одночлена, используя ночленов; проводить информаци тывать разные мнения и
		одночлены	степень, находят одно-онно-смысловой анализ прочистремиться к координации
			член, равный данномутанного текста; пользоваться различных позиций в
			одночлену, возводят справочником для нахождения сотрудничестве
			одночлен в степень, формул (П)
			представляют данный
			одночлен в виде квад-
			рата или куба другого
			одночлена

23	вид одночлена. (Комбини- рованный.)	вид одночлена, коэффициент одночлена, нулевой одночлен, степень од- ночлена	вида, нулевого одно- члена; указывают ко- эффициент и степень одночлена, записанного в стандартном виде,	Знают о стандартном виде положительного числа, порядке влять итоговый и пошагочисла, записи числа в стандартной вый контроль по резульформе (П). Научатся использовать тату. Знания о стандартном виде положительного числа, порядке дить сравнение, сериацию числа, записи числа в стандартной и классификацию по заформе (ТВ) Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	
24- 25	одночлены. (Проблемное изложение.)	одночлены, сумма и раз- ность подобных одночленов, ко- эффициент одночлена, приведение полобных	ление подобных одно- членов, правило сложе- ния и вычитания по- добных одночленов; находят подобные од- ночлены среди приве- денных, вычисляют сумму и разность по- добных одночленов	Научатся применять правила сло- жения и вычитания одночленов для влять итоговый и пошаго- упрощения выражений и решения вый контроль по резуль- уравнений; воспроизводить инфор- тату. Мацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, речевое высказывание в соответствующие решению (П); устной и письменной применять правила сложения и форме. вычитания одночленов для Коммуникативные: учи- упрощения выражений и решения тывать разные мнения и уравнений; отражать в письменной стремиться к координации форме решения; сопоставлять и различных позиций в классифицировать; выполнять и сотрудничестве оформлять задания программированного контроля (ТВ)	

Многочлены

Цели: создать условия для формирования представлений о многочленах, степени ненулевого многочлена, сумме и разности многочленов, разложении многочлена на множители, тождестве и тождественном равенстве, развития умений выписывать члены многочлена по заданному правилу, упрощать многочлен, приводить многочлен к стандартному виду, называя коэффициент и степень многочлена, записывать высказывание в виде многочлена, находить многочлен, равный произведению одночлена и многочлена, упрощать выражение, записывать математическую модель по словесной формулировке, проверять верность преобразования, раскладывать многочлен на множители, вычислять значение целого выражения, площадь квадрата и объем куба с заданным параметром стороны, определять принадлежность выражения к тождеству, доказывать тождество;

способствовать развитию логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики

26		Многочлен,	Формулируют опреде-	Получат представление о много-Регулятивные: оценивать	
20	Понятия	член много-	ление многочлена, при-	члене, стандартном видеправильность выполнения	
	многочленов.	члена, одно-	водят пример; выписы-	многочлена, полиноме. действия на уровне	
	(Проблемное	член, нулевой	вают члены многочлена	Научатся выбирать и выполнять за-адекватной ретроспектив-	
	изложение.)	многочлен	по заданному правилу	дание по своим силам и знаниям, ной оценки.	
	,			применять знания для решения Познавательные: строить	
				практических задач (Р); речевое высказывание в	
				приводить сложный многочлен кустной и письменной	
				стандартному виду, определять, форме.	
				при каких значениях переменной Коммуникативные: кон-	
				он равен нулю; воспринимать тролировать действие	
				устную речь, проводить инфор-партнера	
				мационно-смысловой анализ	
				лекции, составлять конспект,	
				приводить примеры, развернуто	
				обосновывать суждения (П)	

27	Свойства многочленов (Комбиниров анный)	свойства многочлена	многочлена, заполняют пропуски, применив свойство многочлена, упрощают многочлен	Знают правило составления алгебраической суммы многочленов, способ и результат дейнаучатся выполнять сложение иствия. Научатся выполнять сложение иствия. Познавательные: ориеннимать устную речь, проводить интироваться на разнообраформационно-смысловой анализие способов решения лекции, приводить примеры, задач. участвовать в диалоге (П); Коммуникативные: конвыполнять сложение и вычитание тролировать действие многочленов, преобразуя впартнера многочлен стандартного вида, зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос; составлять конспект (ТВ)

	h.r.	G v	Фольтина пол	Marriago]
28.20	Многочлены	Стандартный		Научатся приводить сложный Регулятивные: вносить	
28-29	стандартного	вид, двучлен,		многочлен к стандартному виду и необходимые коррективы	
	вида.	трехчлен,	_ ·	находить, при каких значениях в действие после его	
	(Комбини-	степень	приводят многочлен к	переменной он равен 1; завершения на основе его	
	рованный.)	ненулевого	стандартному виду,	проводить информационно-и учета характера	
	,	многочлена	называя коэффициент и	смысловой анализ прочитанного сделанных ошибок.	
		многочлена	степень многочлена,	текста, составлять конспект, Познавательные: владеть	
			упрощают выражение,	участвовать в диалоге (П); общим приемом решения	
			подбирают одночлены	приводить сложный многочлен кзадач.	
			для выполнения	стандартному виду и записывать Коммуникативные:	
				его члены в порядке убывания договариваться и	
				степеней переменной; приходить к общему	
				воспроизводить информацию срешению в совместной	
				заданной степенью свернутости; деятельности, в том числе	
				оформлять письменную работув ситуации столкновения	
				(ТВ) интересов	
				(1B)	

30	Cynno	<u></u>	vn00 200	-Формулируют правило Знают правило составления алгеб-Регулятивные: вносить
30	Сумма и		-	
	разность	ГС	очленов,	раскрытия скобок, пра-раической суммы много членов. необходимые коррективы
	многочленов.	pa	азность	вило заключения в Научатся выполнять сложение и в действие после его за-
	(Поисковый.)	M	ногочленов,	скобки; записывают вычитание многочленов; воспри-вершения на основе его и
		pa	аскрытие	высказывание в виденимать устную речь, проводить ин-учета характера сделанных
		СК	кобок, за	-многочлена, формационно-смысловой анализошибок.
		кл	лючение	впреобразуют влекции, приводить примеры, Познавательные: осу-
		СК	кобки	многочлен стандартного участвовать в диалоге (П); ществлять поиск необхо-
				вида; находят сумму ивыполнять сложение и вычитание димой информации для
				разность многочленов, многочленов, преобразуя ввыполнения учебных за-
				раскрывают скобки имногочлен стандартного вида, даний с использованием
				находят значение решать уравнения; участвовать вучебной литературы.
				полученного вы-диалоге, понимать точку зрения Коммуникативные: кон-
				ражения, преобразуют в собеседника, подбирать аргументы тролировать действие
				многочлен стандартного для ответа на поставленный вопроспартнера
				вида (ТВ)

вида (ТВ)	31 Сумма и разность многочленов. (Комбиниро ванный)	Сумма мно-Применяют правило Знают правило составления алгебраскрытия скобок, прараческой суммы много членов, раскрытия скобок, прараческой суммы много членов, правильность выполнения вило заключения в Научатся выполнять сложение и действия на уровне скобки; записываютвычитание многочленов; воспривысказывание в виде нимать устную речь, проводить инмогочлена, формационно-смысловой анализ ключение впреобразуют влекции, приводить примеры, проваться на разнообразию вида; находят сумму ивыполнять сложение и вычитание разность многочленов, многочленов, преобразуя враскрывают скобки имногочлен стандартного вида, находят значение решать уравнения; участвовать в дели доставленный вопрострудничестве многочлен стандартного для ответа на поставленный вопрос
разность многочленов, многочленов, преобразуя в собеседника, подбирать аргументы сотрудничестве многочлен стандартного вида, тывать разные мнения и стандартного вида, тывать разные мнения и стремиться к координации решать уравнения; участвовать в стремиться к координации различных позиций в ражения, преобразуют в собеседника, подбирать аргументы многочлен стандартного для ответа на поставленный вопрос		скобки многочлен стандартного участвовать в диалоге (П); зие способов решения
раскрывают скобки имногочлен стандартного вида, тывать разные мнения и находят значение решать уравнения; участвовать в стремиться к координации полученного вы-диалоге, понимать точку зрения различных позиций в ражения, преобразуют в собеседника, подбирать аргументы сотрудничестве многочлен стандартного для ответа на поставленный вопрос		V 0 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
полученного вы-диалоге, понимать точку зрения различных позиции в ражения, преобразуют в собеседника, подбирать аргументы сотрудничестве многочлен стандартного для ответа на поставленный вопрос		раскрывают скобки имногочлен стандартного вида, тывать разные мнения и
ражения, преобразуют всобеседника, подбирать аргументы сотрудничестве многочлен стандартногодля ответа на поставленный вопрос		находят значение решать уравнения; участвовать в стремиться к координации
многочлен стандартного для ответа на поставленный вопрос		inonyacinoro bai-granoro, nonumara roaky spenini
вида (ТВ)		
		вида (ТВ)

32	Произведение многочлена и одночлена. (Комбинированный.)	одночлена и многочлена, вынесение за скобки общего множителя, противопо- ложные од- ночлены	зуют выражение в мно- гочлен стандартного вида, выносят за скобки общий множитель, за- писывают многочлен, противоположный дан- ному, упрощают выра-	Научатся выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель; отражать в письменной форме свое решение; рассуждать и обобщать,	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
33	Произведе- ние много- члена и од- ночлена. (учебный практикум.)	Произведение одночлена и многочлена, вынесение за скобки общего множителя, противоположные одночлены	жение Применяют правило умножения одночлена и многочлена, свойство противоположных мно- гочленов; находят мно-	решать текстовые задачи, выполнять и оформлять тестовые задания, подбирать аргументы для обоснования найденной ошибки; составлять конспект; проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать (ТВ)	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности	

34	ние много- членов. (Поисковый.)	многочленов, стандартный вид многочлена, разложение многочлена на множители	дение многочленов в многочлен стандартного вида, проверяют верность преобразования, раскладывают многочлен на множители, упрощают выражение	Знают правило умножения многочленов. Научатся выполнять умножение многочленов; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно рассуждать и обобщать, приводить примеры (Р);	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	
35	ние много- членов. (комбиниров анный)	Произведение многочленов, стандартный вид многочлена, разложение многочлена на множители	Применяют правило произведения много- членов; выполняют умножение многочленов, преобразуют произведение многочленов в	решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов; проводить информационносмысловой анализ прочитанного текста; составлять конспект; сопоставлять и классифицировать (П)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	

26	**		
36	Целые вы-	Целое выра-Формулируют опреде- <i>Научатся</i> решать текстовые Регулятивные: учитывать	
	ражения.	жение, упро-ление целого выраже-задачи, математическая модель правило в планировании и	
	(Практи-	щение выра-ния, приводят примеры, которых содержит произведение контроле способа решения	
	кум.)	жения упрощают выражение, многочленов; рассуждать и Познавательные: ориен-	
		преобразуют в много-обобщать, подбирать аргументы, тироваться на разнообра-	
		член стандартного вида, соответствующие решению, зие способов решения	
		определяют его степень участвовать в диалоге (П); решать задач.	
		текстовые задачи, выделяя три Коммуникативные: учи-	
		этапа математического тывать разные мнения и	
		моделирования; решать уравнения, стремиться к координации	
		в которых при упрощении различных позиций в	
		выражения умножаются сотрудничестве.	
		многочлены; работать с тестовыми	
		заданиями (П)	
37	Числовое	Числовое Вычисляют значение Познакомятся с алгоритмом Регулятивные: осущест-	
	значение	значение целого целого выражения, сложения (вычитания) одночленов. влять итоговый и пошаго-	
	целого вы-	выражения площадь квадрата и <i>Научатся</i> воспроизводить вый контроль по резуль-	
	ражения.	объем куба с заданным прочитанную информацию стату.	
	(Комбини	параметром стороны заданной степенью свернутости; Познавательные: прово-	
	рованный.)	оформлять письменное решение дить сравнение, сериацию	
		(Р); выполнять сложение и классификацию по за-	
		вычитание одночленов, приводя их данным критериям.	
		к стандартному виду; вычислять Коммуникативные: до-	
		значение целого выражения; говариваться и приходить	
		формулировать выводы, отражатык общему решению в со-	
		в письменной форме результаты вместной деятельности, в	
		своей деятельности (П) том числе в ситуации	
		столкновения интересов	

29	Пиановоз	Пиановоз	D	Памият са приномати прогума сто	Dorwing Turbyy Vo. 200 Hywyd T	
38	Числовое			Научатся применять правила сло-		
	значение	значение целого		жения и вычитания одночленов для		
	целого вы-		_	упрощения выражений и решения		
	ражения.		1	уравнений; подбирать аргументы,		
	(Проблемное		параметром стороны	1	общим приемом решения	
	изложение.)			оформлять письменную работу		
				(П); применять правила сложения и	-	
					говариваться и приходить	
				упрощения выражений и решения		
				-	вместной деятельности, в	
				классифицировать; выполнять и	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
				оформлять задания программиро-	столкновения интересов	
				ванного контроля (ТВ)		
39	Тожде-	· ·	Формулируют опреде-	Знают определения: тождество,	Регулятивные: учитывать	
	ственное		ление тождества, при-	тождественно равные выражения,	правило в планировании и	
	равенство	r	водят примеры тожде-	тождественное преобразование.	контроле способа решения.	
	целых вы-		ственных равенств,	Научатся доказывать простейшие	Познавательные: строить	
	ражений.		определяют принад-	тождества; рассуждать, обобщать,	речевое высказывание в	
	(Комбини-		лежность выражения к	вести диалог (Р); доказывать	устной и письменной	
	рованный.)		тождеству, доказывают	тождества, выполняя при этом	форме.	
			тождество	тождественные преобразования	Коммуникативные: до-	
				алгебраических выражений;	говариваться и приходить	
				выполнять чертеж плоских	к общему решению в со-	
				геометрических фигур,	вместной деятельности, в	
				сопоставлять окружающий мир и	том числе в ситуации	
				геометрические фигуры;	столкновения интересов	
				аргументированно отвечать на во-		
				просы собеседников (П)		

	Контрольная	Многочлен,	Формулируют опреде-	Научатся обобщать знания о выне-		
40	работа №2 по	член много-	ление многочлена, по-	сении общего множителя за	Регулятивные: осущест-	
	теме	члена, одно-	нятие многочлена стан-	скобки, группировать слагаемые,	влять итоговый и пошаго-	
	«Стандартны	член, нулевой	дартного вида, свойства	преобразовывать выражения,	вый контроль по резуль-	
	й вид	многочлен,	многочлена, правило	используя формулы сокращенного	тату.	
	одночлена,	свойства	умножения одночлена и	умножения, выделения полного	Познавательные: строить	
	многочлена»	многочлена,	многочлена; упрощают	квадрата (П); самостоятельно	речевое высказывание в	
	(Контроль,	стандартный	многочлен, приводят	выбирать рациональный способ	устной и письменной	
	оценка зна-	вид, степень	многочлен к стан-	решения уравнений; решать	форме.	
	ний.)	ненулевого	дартному виду, называя	уравнения, применяя формулы со-	Коммуникативные: учи-	
		многочлена,	коэффициент и степень	кращенного умножения;	тывать разные мнения и	
		сумма, разность	многочлена;	предвидеть возможные	стремиться к координации	
		многочленов,	находят сумму и	последствия своих действий (ТВ)	различных позиций в	
		произведение	разность многочленов,		сотрудничестве	
		одночлена и	выносят за скобки			

Формулы сокращенного умножения

Цели: создать условия для формирования представлений о формулах квадрата суммы и разности, разности квадратов, суммы и разности кубов, многочлене второй степени;

способствовать развитию умений записывать и читать формулу квадрата суммы, находить квадрат числа выделять полный квадрат из многочлена, доказывать верность неравенства; записывать и читать формулу разности квадратов, заменять пропуски, применив формулу разности квадратов, находить значение числового выражения, используя формулу разности квадратов, раскладывать многочлен на множители, упрощать выражение; записывать и читать формулу суммы кубов;

записывать математическую модель по словесной формулировке, указывать полные и неполные квадраты разности; записывать выражение в виде многочлена, раскладывать многочлен на множители, подбирать примеры на применение формул сокращенного умножения

	Квадрат	Φ	ормула	Записывают и читают	Получат представления о форму-	Регулятивные: оценивать
41	суммы.	K	вадрата	формулу квадрата сум-	лах квадрата суммы, о геометриче-	правильность выполнения
	(Комбини	cy	уммы	мы; используя формулу,	ском обосновании.	действия на уровне
	рованный.)			преобразуют в мно-	Научатся воспроизводить прослу-	адекватной ретроспектив-
				гочлен стандартного	шанную и прочитанную	ной оценки.
				вида, находят квадрат	информацию с заданной степенью	Познавательные: строить
				числа; используя фор-	свернутости (Р); выводить	речевое высказывание в
				мулу, представляют	формулы квадрата суммы,	устной и письменной
				многочлен в виде квад-	понимать геометрическое	форме.
				рата суммы	обоснование этой формулы;	Коммуникативные: кон-
					выполнять преобразования	тролировать действие
					многочленов по формулам;	партнера
					подбирать аргументы,	
					соответствующие решению,	
					участвовать в диалоге, проводить	
					сравнительный анализ (П)	

	Квадрат	Формула	Записывают и читают	Узнают, как выполнять преобразо-	Регулятивные: учитывать
42	разности.	квадрата раз-	формулу квадрата раз-	вания многочленов, вычисления по	I
	(Поиско			формулам квадрата суммы и раз-	контроле способа
	вый.)		мулу, преобразуют в	ности.	решения.
			многочлен стандартного	Научатся проводить анализ	Познавательные:
			вида, находят квадрат	данного задания, аргументировать	осуществлять поиск
			числа	решение и презентовать его (П);	необходимой информации
				выполнять преобразования	для выполнения учебных
				многочленов, вычисления по	заданий с использованием
				формулам квадрата суммы и	учебной литературы.
				разности; воспринимать устную	Коммуникативные: учи-
				речь, участвовать в диалоге, подби-	тывать разные мнения и
				рать аргументы для ответа на	стремиться к координации
				поставленный вопрос, приводить	различных позиций в
				свои примеры (ТВ)	сотрудничестве
	Выделение		Представляют в виде	Знают правило выделения полного	-
43	полного		степени с показателем	квадрата.	правильность выполнения
	квадрата.	± '	2, в виде удвоенного	Научатся представлять в виде	действия на уровне
	(Комбини		1		адекватной ретроспектив-
	рованный.)	второй степени	*	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ной оценки.
			полный квадрат из	выражений; воспроизводить	Познавательные: ориен-
			многочлена,	изученную информацию с	тироваться на разнообра-
			доказывают верность	1 5	зие способов решения
			неравенства	N // I	задач.
					Коммуникативные: учи-
				произведения двух выражений,	тывать разные мнения и
				-	стремиться к координации
					различных позиций в
				*	сотрудничестве
				рассуждать и обобщать,	
				аргументированно отвечать на	
				вопросы собеседников (П)	

	Разность	Формула раз-	Записывают и читают	Получат представление о разности	Регулятивные: различать
44	квадратов.	ности квадратов	формулу разности	квадратов.	способ и результат дей-
	(Проблемное		квадратов, заменяют	Научатся выбирать и выполнять за-	ствия.
	изложение.)		пропуски, применив	дание по своим силам и знаниям,	Познавательные: ориен-
			формулу разности	применять знания для решения	тироваться на разнообра-
			квадратов; находят зна-	практических задач (Р); находить	зие способов решения за-
			чение числового выра-	значение числового выражения,	дач.
			жения, используя фор-	используя формулу разности	Коммуникативные: кон-
			мулу разности квад-	квадратов; воспринимать устную	тролировать действие
			ратов	речь, проводить информационно-	партнера
				смысловой анализ лекции,	
				составлять конспект, приводить	
				примеры, развернуто обосновывать	
				суждения (П)	
	Разность	Формула раз-	Записывают и читают	Научатся находить значение число-	Регулятивные: вносить
	квадратов.	ности квадратов	формулу разности	вого выражения, используя	необходимые коррективы
45	(Комбини				в действие после его за-
	рованный.)		чение числового выра-	1	вершения на основе его и
			жения, используя фор-	смысловой анализ прочитанного	учета характера сделанных
			мулу разности квадра-	текста, составлять конспект,	ошибок.
			_		Познавательные: осу-
			гочлен на множители,	раскладывать многочлен на	ществлять поиск необхо-
			упрощают выражение,		димой информации для
			доказывают тождество	доказывать тождество;	выполнения учебных за-
					даний с использованием
				1 * *	учебной литературы.
				свернутости; выполнять задания по	
				алгоритму (ТВ)	тролировать действие
					партнера

	Сумма	Формула суммы	Записывают и читают	Познакомятся с формулой суммы	Регулятивные: осущест-
	кубов.		формулу суммы кубов;		влять итоговый и пошаго-
46	(Комбини	-	записывают математи-	Научатся указывать полные и	вый контроль по резуль-
	рованный.)		ческую модель по сло-	неполные квадраты разности;	тату.
			весной формулировке,	отражать в письменной форме свои	Познавательные: прово-
			указывают полные и	решения; выступать с решением	дить сравнение, сериацию
			неполные квадраты	проблемы (Р);	и классификацию по за-
			разности; записывают	применять правило для записи	данным критериям.
			выражение в виде мно-	математической модели по	Коммуникативные: до-
			гочлена, представляют	словесной формулировке,	говариваться и приходить
			выражение в виде сте-	представлять выражение в виде	к общему решению в со-
			пени с показателем 3;	· ·	вместной деятельности, в
			раскладывают много-		том числе в ситуации
			член на множители,	смысловой анализ текста и лекции,	столкновения интересов
			упрощают выражение,	составлять конспект, приводить	
			доказывают тождество	примеры; использовать для	
				решения познавательных задач	
				справочную литературу (П)	
	Разность	Формула раз-	Записывают и читают	Познакомятся с формулой разности	Регулятивные: оценивать
	кубов.	ности кубов	формулу разности ку-	кубов.	правильность выполнения
47	(Поиско		бов, заполняют пропус-	Научатся записывать выражение в	действия на уровне
	вый.)		ки, применив формулу	виде многочлена, упрощать выра-	адекватной ретроспектив-
			разности кубов; запи-	жение; воспринимать устную речь,	ной оценки.
			сывают выражение в		Познавательные: строить
			виде многочлена,	аргументированно рассуждать и	речевое высказывание в
			упрощают выражение	1 2 2	устной и письменной
					форме.
				r ·	Коммуникативные: кон-
				информационно-смысловой анализ	l •
					партнера
				конспект; сопоставлять и	
				классифицировать объекты (П)	
				(11)	
L]			

	ние выражения	рассуждать, аргументировать, обобщать, выступать с решением проблемы, вести диалог (Р); преобразовывать выражение в	Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в со-
*		выражения; оформлять пись- менную работу; аргументировать свое решение, выбирать задания (П)	вместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
Формулы со- кращенного умножения	формулы сокращенного умножения; упрощают выражение, доказывают тождество, вычисляют значение выражения; рассматривают задачи известных математиков	вычислять значение выражения; выполнять в письменной форме свои решения; рассуждать, выступать с решением проблемы (П); доказывать тождество, вычислять значение выражения на основе задач известных математиков; выполнять и оформлять тестовые задания, аргументировать решение и найденные ошибки, обобщать (ТВ)	правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: договариваться и приходить
_	кращенного умножения	Формулы со-Записывают и читают кращенного формулы сокращенного умножения умножения; упрощают выражение, доказывают тождество, вычисляют значение выражения; рассматривают задачи известных математиков	ние выражения проблемы, вести диалог (Р); преобразовывать выражение в многочлен, вычисляя значение выражения; оформлять письменную работу; аргументировать свое решение, выбирать задания (П) Формулы со-кращенного вычислять значение выражение, умножения; упрощают выполнять в письменной форме выражение, доказывают свои решения; рассуждать, тождество, вычисляют выступать с решением проблемы значение выражения; (П); доказывать тождество, рассматривают задачивычислять значение выражения на известных математиков; выполнять и оформлять тестовые задания, аргументировать решение и найденные ошибки, обобщать (ТВ)

50	Применение	Формулы со-	Упрощают выражение,	Научатся упрощать выражение,	Регупятивные вносить
	формул	кращенного		вычислять значение выражения;	
	сокращен-	умножения	-	выполнять в письменной форме	* *
	ного умно-	ywiioxciiiix		= =	вершения на основе его и
	жения.			выступать с решением проблемы	<u> </u>
	жения. (Учебный		15 S	выступать с решением проолемы (П); доказывать тождество,	
				ктория вычислять значение выражения на	
	практикум			-	общим приемом решения
					1 1
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	задач.
				оформлять тестовые задания, аргу-	
				ментировать решение и найденные	
					к общему решению в со-
					вместной деятельности, в
					том числе в ситуации
					столкновения интересов
51	Применение	Формулы со-	Упрощают выражение,	Овладеют конкретными математи-	Perviigturille RHOCUTL
31	формул	кращенного		ческими знаниями, необходимыми	
	сокращен-	умножения		для применения в практической	
	ного умно-	ywiioxeiiiix		<u> </u>	вершения на основе его и
	жения.		1 /	тождество, вычислять значение	-
	(Учебный		<u>-</u>	выражения на основе задач извест-	
	практикум			ных математиков; выполнять и	
	iipukiiikyw			оформлять тестовые задания, аргу-	
				ментировать решение и найденные	
					коммуникативные: учи-
					тывать разные мнения и
					стремиться к координации
					различных позиций в
					разлилпыл позиции в

50	D	D	П	П	n
52			1		Регулятивные: учитывать
			разложения многочлена	1	правило в планировании и
			на множители, прове-		контроле способа
	тели.	r e		множители (вынесение за скобки	· I
	,	формулы со-	жения многочлена на		Познавательные:
	f / I	1	The state of the s	сокращенного умножения, способ	
		r I	общий множитель за	·	необходимой информации
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 / //	для выполнения учебных
		полного	примеры на применение	Научатся выполнять разложение	заданий с использованием
		квадрата,	формул сокращенного	многочленов на множители с помо-	учебной литературы.
		группировка	умножения; пред-	щью комбинации изученных приё-	Коммуникативные: учи-
		членов мно-	ставляют целое выра-	мов;	тывать разные мнения и
		гочлена	жение в виде произве-	воспринимать устную речь, со-	стремиться к координации
			дения многочленов	ставлять конспект, выделять	различных позиций в
				главное; работать с чертежными	сотрудничестве
				инструментам;	
				решать шифровки и логические	
				задачи (П)	
53	Разложение	Вынесение за	Перечисляют методы	Научатся выполнять разложение	Регулятивные: оценивать
			=	<u> </u>	правильность выполнения
		l "		щью комбинации различных	действия на уровне
	тели.		разложения многочлена	·	адекватной ретроспектив-
	1,	· ·	-		ной оценки.
	,			, 1	Познавательные: прово-
		-			дить сравнение, сериацию
		~			и классификацию по за-
				-	данным критериям.
				-	Коммуникативные: кон-
		± ′	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· ·	тролировать действие
		1 "		построений, приводить примеры;	партнера
			дения многочленов	формулировать выводы; находить	
		10101100		дополнительную информацию и	
				(TD)	

54	Контрольная	Формулы	Записывают и читают Научится обобщать полученные Регулятивные: осущест-	
	работа №3 по	квадрата суммы	формулы сокращенногознания о вынесении общего влять итоговый и пошаго-	
	теме	и разности,	умножения; используямножителя за скобки, группировкевый контроль по резуль-	
	«Формулы	разности	формулу, преобразуют в слагаемых; преобразовывать тату.	
	сокращенног	квадратов,	многочлен стандартного выражения, используя формулы Познавательные: строить	
		-	вида, находят квадрат сокращенного умножения, речевое высказывание в	
	умножения»	разности кубов,	числа, представляют ввыделения полного квадрата (П); устной и письменной	
	(Контроль,		виде степени с показа-самостоятельно выбирать форме.	
	· ·		телем 2 и 3, в виде удво-рациональный способ решения Коммуникативные: учи-	
	/		енного произведения уравнений, выделять полный квад-тывать разные мнения и	
		•	двух выражений, выде-рат, применять формулы стремиться к координации	
		тьей степени,	ляют полный квадрат изсокращенного умножения; различных позиций в	
			многочлена, доказы предвидеть возможные сотрудничестве	
			вают верность неравен-последствия своих учебных	
		общего мно-	ства; находят значение действий (TR)	

Алгебраические дроби

Цели: создать условия для формирования представлений об алгебраической дроби, основном свойстве алгебраической дроби, сокращении дроби, рациональном выражении, упрощении выражения, тождественном равенстве;

способствовать овладению умениями составлять алгебраические дроби из данных выражений, записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, применив свойство, сокращать алгебраическую дробь, приводить обыкновенные и алгебраические дроби к общему знаменателю; формулировать правила сложения и вычитания алгебраических дробей, доказывать равенство, записывать выражение в виде дроби, представлять алгебраическую дробь в виде произведения алгебраических дробей, формулировать определе-ние рационального выражения, устанавливать, при каких значениях дробь определена, при каких равна нулю, при каких не имеет смысла, доказывать верность неравенства, доказывать тождество;

содействовать развитию логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики

	T T		
55	Алгебраи-	Алгебраическая Формулируют опреде-Познакомятся с числителем, знаме-Регулятивные: различать	
	ческие дроби	дробь, основное ление алгебраической нателем алгебраической дроби, способ и результат дей-	
	и их	свойство ал-дроби, приводят приме-значением алгебраической дроби и ствия.	
	свойства.	гебраической ры, составляют алгебра-значением переменной, при Познавательные: ориен-	
	(Комбини	дроби, при-ические дроби из дан-которой алгебраическая дробь нетироваться на разнообра-	
	рованный.)	ведение дроби к ных выражений; запи-имеет смысла (Р).	
		новому знаме-сывают алгебраическую Научатся находить рациональным задач Коммуникативные:	
		нателю, со-дробь в виде многочле-способом значение алгебраической контролировать действие	
		кращение дроби на, применив свойство дроби; обосновывать своё партнера.	
		решение; устанавливать, при каких	
		значениях переменной не имеет	
		смысла алгебраическая дробь (П)	
56	Алгебраи-	Алгебраическая Формулируют опреде-Научатся распознавать Регулятивные: различать	
	ческие дроби	дробь, основное ление алгебраической алгебраические дроби, находить способ и результат дей-	
	и их	свойство ал-дроби, приводят приме-множество допустимых значений ствия.	
	свойства.	гебраической ры, приводят дробь к переменной алгебраической дроби Познавательные: ориен-	
	(Комбиниров	дроби, при-данному знаменателю, отражать в письменной форме свои тироваться на разнообра-	
	анный)	ведение дроби к сокращают алге-решения; рассуждать (П); выбирать зие способов решения	
		новому браическую дробь наиболее рациональный способ задач Коммуникативные:	
		знаменателю, решения, составлять контролировать действие	
		сокращение математическую модель ситуации партнера.	
		дроби формулировать вопросы, задачи;	
		создавать проблемную ситуацию	
		(TB)	

57	Алгебраи- ческие дроби и их свойства. (Обобщающи й урок)	Алгебраическая Формулируют опреде- Научатся распознавать регулятивные: различать дробь, основное ление алгебраической алгебраические дроби, находить способ и результат дейсвойство алгебраической дроби, приводят дробь к переменной алгебраической дроби приданному знаменателю, отражать в письменной форме свои тироваться на разнообраведение дроби к сокращают алгерешения; рассуждать (П); выбирать зие способов решения наиболее рациональный способ задач Коммуникативные: решения, составлять контролировать действие математическую модель ситуации формулировать вопросы, задачи; создавать проблемную ситуацию (ТВ)	
58-60	Приведение алгебраи- ческих дробей к общему знаменателю. (Учебный практикум)	Общий зна-Приводят обыкновен-Овладеют конкретными математи-Регулятивные: различать ные и алгебраические ческими знаниями, необходимыми способ и результат дейприведение кдроби к общему знаме-для применения к приведению ствия. алгебраических дробей к общему Познавательные: ориензнаменателю преобразовывать па-тироваться на разнообрары алгебраических дробей к дроби зне способов решения с одинаковыми знаменателями, задач Коммуникативные: раскладывать числитель и контролировать действие знаменатель дроби на простые партнера. множители несколькими способами (П)	

Арифмети ческие действия с алгебраи- ческими дробями. (Комбини- рованный)	вычитание алгебраических дробей, приведение дробей к общему знаменателю -	сложения и вычитания алгебраических дробей; доказывают равенство; выполняют сложение и вычитание обыкновенных и алгебраических дробей, упрощают выражение	дополнительным множителем. Научатся выполнять действия сложения и вычитания дробей с разными знаменателями (Р); формулировать правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю; упрощать выражения наиболее рациональным способом; развернуто обосновывать	итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: до-	
Арифмети ческие действия с алгебраи- ческими дробями. (Учебный практикум)	вычитание алгебраических дробей, приведение дробей к общему знаменателю -	сложения и вычитания алгебраических дробей; доказывают равенство; выполняют сложение и вычитание обыкновенных и алгебраических дробей, упрощают выражение	приведения алгебраических дробей к общему знаменателю; упрощать выражения наиболее рациональным способом; развернуто обосновывать суждения (П)	способ и результат действия,. вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных	

63-64	Арифмети-	Сложение,	Формулируют правила	Научатся, выполнять по	Регулятивные: осуществлять
	ческие	вычитание	сложения и вычитания	алгоритму сложение и	итоговый и пошаговый
	действия с	алгебраических	алгебраических дробей;	вычитание дробей с разными	контроль по результату.
	алгебраи-	дробей,	доказывают равенство;	знаменателями; (П); упрощать	Познавательные: строить
	ческими	приведение	выполняют сложение и	выражения, применяя	речевое высказывание в устной
	дробями.				и письменной форме.
	(Учебный	щему знаме-	венных и алгебраиче-	умножения; доказывать	Коммуникативные: учи-
	практикум.)	нателю	ских дробей, упрощают		тывать разные мнения и
			выражение, представ-	формацию, интерпретируя	стремиться к координации
			ляют алгебраическую	факты, разъясняя значение и	различных позиций в
				смысл теории; участвовать в	
			дения алгебраических	диалоге (И)	
			дробей		
65	Рациональ-	Рациональное	Формулируют опреде-		Регулятивные: вносить
	ные выра-	выражение,	_		необходимые коррективы в
	жения и их	упрощение		=	действие после его завершения
	преобразован	выражения	÷	,	на основе его и учета
	ия		жение		характера сделанных ошибок.
	(Проблем			Научатся находить и устранять	<u> </u>
	ный.)				влять поиск необходимой
				* / /	информации для выполнения
				преобразования рациональных	
				выражений, используя все дей-	использованием учебной
				<u> </u>	литературы.
				1 = 1	Коммуникативные:
				проверку выводов, положений,	контролировать действия
				закономерностей, теорем (П)	партнера

66	Рациональны е выражения и их преобразован ия (Учебный практикум)	вы уп	гражение,	рациональное выражение	Преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (П); выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями, решать рациональные уравнения; (ТВ)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
67	Числовое значение рационально го выражения (Комбиниров анный)	зн ра вь су	начение ационального ыражения, уществование роби	Устанавливают, при каких значениях дробь определена, при каких равна нулю, при каких не имеет смысла; находят значение числового выражения, упрощают рациональное выражение	существовании дроби, равенстве дроби нулю. Научатся составлять текст научного стиля, находить и использовать информацию (Р), находить значения, при которых дробь равна нулю, при которых не существует, упрощать рациональное выражение, осуществлять	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	

68	Числовое значение рационально го выражения (Учебный практикум.)	выражения, существование дроби	каких значениях дробь определена, при каких равна нулю, при каких не имеет смысла; находят значение числового выражения, доказывают верность неравенства	Научатся соблюдать алгоритм вычислений, находить значение при котором дробь определена, при котором равна нулю или не имеет смысла; развернуто обосновывать суждения, проводить самооценку собственных действий (П); находить значение выражения, доказывать верность неравенств; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (ТВ)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
69	Тожде- ственное равенство рациональ- ных выра- жений. (Комбини- рованный.)	Тождество, тождественное равенство	ление тождества, при- водят примеры, доказы- вают тождество	Познакомятся с понятиями: тождество, тождественно равные выражения, тождественное преобразование. Научатся доказывать простейшие тождества, рассуждать, обобщать, приводить аргументы для объяснения ошибки; отвечать на вопросы, вести диалог (Р); доказывать тождества, выполняя при этом тождественные преобразования алгебраических выражений; чертить плоские геометрические фигуры; аргументированно отвечать на вопросы собеседников (П)	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов

70	Контрольная работа № 4 по теме «Алгебраиче ские дроби» (Контроль, оценка знаний.)	гебраической дроби, при- ведение дроби к новому знаменателю; сокращение дроби, приве- дение к общему знаменателю, сложение, вычитание	определение алгебраической дроби, приводят примеры, составляют дроби из данных выражений, записывают алгебраическую дробь в виде многочлена, применив свойство, приводят дробь к данному знаменателю, сокращают алгебраиче- скую дробь, выполняют	каноническое разложение на простые множители (П); самостоятельно выбирать рациональный способ доказательства числовых неравенств, применяя свойства числовых неравенств; осуществлять контроль и оценку своей деятельности (ТВ)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
			сложение и вычитание		L	

Степень с целым показателем

Цели: создать условия для формирования представлений о степени с целым показателем, об основании степени, показателе степени, свойствах степеней, стандартном виде числа, рациональных выражениях;

способствовать овладению умениями формулировать определение степени, указывая основание степени и показатель; вычислять степень, проверять равенство, сравнивать степени, находить произведение и частное степеней с одинаковым основанием, записывать число в стандартном виде, указывая порядок числа;

упрощать выражения, выполнять деление многочлена на многочлен, определять, при каких значениях переменной значение алгебраической дроби является целым числом;

содействовать развитию логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики

71-72	Понятие	Степень с це-	Формулируют опреде-	Познакомятся с понятиями:	Регулятивные: учитывать
	степени с	лым показа-	ление степени, указывая	степень, основание степени,	правило в планировании и
	целым	телем, осно-	основание степени и	показатель степени.	контроле способа решения.
	показателем.	вание степени,	показатель; вычисляют	Научатся возводить числа в	Познавательные: осуществлять
	(Комбини-	показатель	степень, проверяют	степень и оформлять	поиск необходимой
	рованный.)	степени,	равенство, сравнивают	таблицы, отвечать на	информации для выполнения
		свойства сте-	степени, находят про-	вопросы с помощью таблиц	учебных заданий с
		пеней	изведение и частное	(P);	использованием учебной
			степеней с одинаковым	находить значения сложных	литературы.
			основанием	выражений со степенями,	Коммуникативные: учитывать
				представлять число в виде	разные мнения и стремиться к
				произведения степеней;	координации различных
				проводить информационно-	позиций в сотрудничестве
				смысловой анализ	
				прочитанного текста,	
				участвовать в диалоге,	
				приводить примеры (П)	

				**	
73	с целым показателем. (Комбини- рованный)	степени, степень произведения, степень частного, возведение степени в степень	Формулируют правило умножения и деления степеней с одинаковым основанием, возведения степень в степень, степень произведения и степень частного; упрощают выражения. используя свойства, вставляют пропущенное число, чтобы равенство было верным	на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять, развернуто обосновывать суждения (П); применять	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности
74	с целым показателем. (Учебный практикум)		Применяют свойства степеней, упрощают выражения, используя свойства	Научатся применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять, развернуто обосновывать суждения (П); применять свойства степеней для упрощения сложных алгебраических дробей; подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос,	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

75-76	Стандартный	Стандартный	Записывают число в	Познакомятся со	Регулятивные: различать
	вид числа.	вид числа	стандартном виде,	стандартным видом числа,	способ и результат действия.
	(Комбиниров		указывая порядок	порядком чисел, записью	Познавательные:
	анный)		числа; определяют, при	чисел в стандартной форме	ориентироваться на
			каком показателе	(Π)	разнообразие способов
			степени выполняется	Научатся использовать	решения задач.
			равенство, вычисляют	знания о стандартном виде	Коммуникативные:
			значение выражения;	положительного числа,	контролировать действие
			решают текстовые	записи числа в стандартной	партнера
			задачи	форме при выполнении	
				заданий (ТВ)	
	T 6	D	**	T.	D
	Преобразова	Рациональные			Регулятивные: учитывать
	ние	выражения,	выражения, доказывают	-	правило в планировании и
	рациональны	упрощение	•	выражениями, значениями	контроле способа решения.
	X	рациональных	F	рациональных выражений(Р).	Познавательные:
	выражений,	выражений		Научатся решать	ориентироваться на
	записанных с			рациональные выражения,	разнообразие способов
	помощью			совершая равносильные	решения задач.
	степени с			переходы в преобразованиях;	Коммуникативные: учи-
	целым			формулировать вопросы,	тывать разные мнения
	показателем			задачи, создавать	
	(Проблемны			проблемную ситуацию,	
	й)			обосновывать суждения (П)	

Линейные уравнения с одним неизвестным

Цели: создать условия для формирования представлений об уравнении первой степени с одним неизвестным, общем виде уравнения, приемах решения уравнения;

способствовать развитию умений приводить примеры уравнения первой степени с одним неизвестным, называя свободный член, коэффициент при неизвестном, проверять (определять), является ли данное число корнем уравнения, решать уравнения; содействовать развитию логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики

78	Уравнения	У	равнения	Формируют понятие	Получат представление о	Регулятивные: оценивать	
	первой сте-	П	ервой степени	корня уравнения,	линейном уравнении с двумя	правильность выполнения на	
	пени с одним	c	одним	приводят примеры	переменными, способе	уровне адекватной оценки	
	неизвестным.	Н	еизвестным	уравнений первой	решения уравнения ax+by+c=0,	Познавательные: строить	
	(Проблем	06	бщий вид	степени с одним	графике уравнения. Научатся	речевое высказывание в	
	ный.)	y]	равнения,	неизвестным, называя	воспроизводить теоретические	устной и письменной форме.	
		p		свободный член,	сведения с заданной степенью	Коммуникативные: кон-	
		y]	равнения,	коэффициент при	свернутости; участвовать в	тролировать действие	
		К	орень урав-	неизвестном; проверя-	диалоге, подбирать аргументы	партнера.	
		H	ения,	ют, является ли данное	для объяснения ошибки (Р);		
				число корнем уравне-	составлять линейное уравнение		
				ния, решают уравнения	по заданному корню; находить		
					корень линейного уравнения с		
					двумя переменными,		
					удовлетворяющий заданным		
					условиям; подбирать		
					аргументы для объяснения		
					решения (ТВ)		

Регуля	Получат представление о	от понятие Получат представление о Регулятивные: оценивать	
правил	линейном уравнении с двумя	равнения с линейном уравнении с двумя правильность выполнения на	
уровне	переменными, способе	естным переменными, способе уровне адекватной оценки	
, Позна	решения уравнения ах+by+c=0	решения уравнения ах+by+c=0, Познавательные: строить	
речево	графике уравнения. Научатся	графике уравнения. Научатся речевое высказывание в	
устной	воспроизводить теоретические	воспроизводить теоретические устной и письменной форме.	
Комм	сведения с заданной степенью	сведения с заданной степенью Коммуникативные: кон-	
тролиј	свернутости; участвовать в	свернутости; участвовать в тролировать действие	
партнє	диалоге, подбирать аргументы	диалоге, подбирать аргументы партнера.	
	для объяснения ошибки (Р);	для объяснения ошибки (Р);	
3	составлять линейное уравнение	составлять линейное уравнение	
	по заданному корню; находить	по заданному корню; находить	
	корень линейного уравнения с	корень линейного уравнения с	
	двумя переменными,	двумя переменными,	
	удовлетворяющий заданным	удовлетворяющий заданным	
	условиям; подбирать	условиям; подбирать	
	аргументы для объяснения	аргументы для объяснения	
	решения (ТВ)	решения (ТВ)	
	двумя переменными, удовлетворяющий заданным условиям; подбирать аргументы для объяснения	двумя переменными, удовлетворяющий заданным условиям; подбирать аргументы для объяснения	

80	Решение	Линейное	Приводят примеры	Научатся находить	Регулятивные: вносить	
	линейных				необходимые коррективы в	
	уравнений с			выражать в линейном	действие после его завершения	
	ОДНИМ	<u>+</u>	· ·	±	на основе его и учета	
	неизвестным.	уравнения		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	характера сделанных ошибок.	
	(Поисковый.)			1 100	Познавательные: осущест-	
				1 1	влять поиск необходимой	
				(П); связывать словесную,	информации для выпол- нения	
				алгебраическую и геометриче-	учебных заданий с	
				скую модели реальной	использованием учебной	
				ситуации; проводить	литературы.	
				информационно-смысловой	Коммуникативные: кон-	
				анализ текста, осуществлять	тролировать действие партнера	
				выбор главного и основного,		
				приводить примеры; работать с		
				чертежными инструментами (И)		
81	Решение	Линейное	Решают задачи с помо-	Получат представление 0	Регулятивные: осуществлять	
	задач с по-	уравнение,	щью линейных урав-	приемах решения задач с	итоговый и пошаговый	
	мощью ли-	решение ли-	нений	помощью уравнений.	контроль по результату.	
	нейных	нейного		Научатся составлять	Познавательные: строить	
	уравнений.	уравнения		•	речевое высказывание в устной	
	(Комбини-			реальной ситуации; выделять и	<u> </u>	
	рованный.)			записывать главное, приводить	1	
				примеры (Р); решать текстовые	-	
					стремиться к координации	
				31	различных позиций в	
				1 0 0	сотрудничестве	
				информацию с заданной		
				степенью свернутости,		
				подбирать аргументы,		
				соответствующие решению (П)		

82	Решение	Линейное	Решают	задачи,	гра-	Научатся решать текстовые	Регулятивные: осуществлять
	задач с по-	уравнение,	мотно	оформляя	pe-	задачи с помощью системы	итоговый и пошаговый
	мощью ли-	решение	шение			линейных уравнений на	контроль по результату.
	нейных	линейного				движение по дороге и реке;	Познавательные: проводить
	уравнений.	уравнения				проводить информационно-	сравнение, сериацию и
	(Проблем-					смысловой анализ	классификацию по заданным
	ный.)					прочитанного текста, со-	критериям.
						ставлять конспект, участвовать	Коммуникативные: до-
						в диалоге (П); решать	говариваться и приходить к
						текстовые задачи с помощью	общему решению в совместной
						системы линейных уравнений	деятельности, в том числе в
						на движение по дороге и реке,	ситуации столкновения
						на части, на числовые	интересов
						величины и проценты;	
						выполнять в письменной	
						форме свое решение;	
						рассуждать (ТВ)	

83	Решение	Линейное	Решают	задачи,	гра-	Научатся решать текстовые	Регулятивные: вносить
	задач с по-	уравнение,	мотно	оформляя	pe-	задачи с помощью системы	необходимые коррективы в
	мощью ли-	решение	шение			линейных уравнений на	действие после его завершения
	нейных	линейного				движение по дороге и реке;	на основе его и учета
	уравнений.	уравнения				проводить информационно-	характера сделанных ошибок.
	(Комбиниров					смысловой анализ	Познавательные: осущест-
	анный)					прочитанного текста, (П);	влять поиск необходимой
						решать текстовые задачи с	информации для выпол- нения
						помощью системы линейных	учебных заданий с
						уравнений на движение по	использованием учебной
						дороге и реке, на части, на	литературы.
						числовые величины и	Коммуникативные: кон-
						проценты; выполнять в	тролировать действие партнера
						письменной форме свое	
						решение; (ТВ)	

Системы линейных уравнений

Цели: создать условия для формирования представлений о системе уравнений с двумя переменными, приемах решения системы, пропорциональных и непропорциональных коэффициентах;

способствовать развитию умений приводить примеры уравнений первой степени с двумя переменными, называть коэффициент, свободный член, проверять, является ли пара чисел решением уравнения, выполнять задания с параметрами, решать систему уравнений методом подстановки, способом уравнивания коэффициентов;

содействовать развитию логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики

84	Уравнения	Уравнение	Формулируют понятие	Получат представление о	Регулятивные: оценивать	
	первой сте-		1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	линейном уравнении с двумя	правильность выполнения	
	пени с двумя	-	F	переменными. Научатся	действия на уровне адекватной	
	неиз-	•	5 1	1	ретроспективной оценки.	
	вестными.	-		+ c = 0, строить график урав-	регроспективной оценки.	
	(Комбини-		F	1 1 1 1	Познавательные: строить	
	рованный.)	-		1	_	
	рованный.)	· ·	7 =		речевое высказывание в устной и письменной форме.	
			*	× //	и письменной форме.	
			, I I ,	составлять линейное	IC	
		r -	-	F = -	Коммуникативные:	
			<u> </u>		контролировать действие	
				_	партнера	
			менную через другую,	график уравнения; составлять		
			выполняют задания с	и оформлять таблицы,		
85	Система	Система	Составляют систему	Познакомятся с понятиями:	Регулятивные: различать	
	двух урав-		_		способ и результат действия.	
	нений первой	двумя пе-	ременными, проверяют,	системы уравнений. Научатся	Познавательные: владеть	
	степени с	ременными,	является ли пара чисел	определять, является ли пара	общим приемом решения	
	двумя	решение си-	решением системы;	чисел решением системы	задач.	
	неизвест-	стемы; про-	называют коэффициен-	уравнений, решать систему	Коммуникативные: до-	
	ными.	порциональные	ты и свободные члены	линейных уравнений графичес	говариваться и приходить к	
	(Комбини-	_		ким способом; (Р); владеть	общему решению в совместной	
	рованный.)	1 1		понятиями несовместной	деятельности, в том числе в	
	<u></u>		_	системы, неопределённой	ситуации столкновения	
		эффициенты	* *	1 1	интересов	
			´ ±	верку выводов, развернуто		
				обосновывать суждения (П)		

86	Способ	Система	Решают систему урав-	Познакомятся с алгоритмом	Регулятивные: оценивать	
	подста				правильность выполнения	
	новки.	двумя пе-	новки	уравнений методом	действия на уровне адекватной	
	(Учебный	ременными,		подстановки.	ретроспективной оценки.	
	практикум.)	решение си-		Научатся решать системы двух	Познавательные: ориен-	
		стемы		линейных уравнений методом	тироваться на разнообразие	
				подстановки по алгоритму;	способов решения задач.	
				использовать для решения	Коммуникативные: учи-	
				познавательных задач	тывать разные мнения и	
				справочную литературу (Р);	стремиться к координации	
				участвовать в диалоге,	различных позиций в	
				аргументированно отвечать,	сотрудничестве	
				приводить свои примеры;		
				работать по заданному		
				алгоритму (П)		
87	Способ			Научатся решать системы двух		
	подстановки.				необходимые коррективы в	
	(Поиско	, , ,		1 *	действие после его завершения	
	вый.)	переменными,		выполнять задания по своим	I - I	
		решение		силам и знаниям, применять	• •	
		системы		знания для решения практи-		
				1	общим приемом решения	
				1	задач. Коммуникативные: до-	
				·	говариваться и приходить к	
				, ,	общему решению в совместной	
				1	деятельности, в том числе в	
				аргументированно отвечать на	-	
					интересов	
				участвовать в диалоге (ТВ)		

88	Способ	Система	Решают системы спо-	Научатся решать системы двух	Perviguadulie vulatlidati
00	уравнивания			линейных уравнений методом	
	коэф-	P 1		подстановки по алгоритму;	
		=			Познавательные: осущест-
	фициентов,	<u>r</u> ′	* *	-	влять поиск необходимой
	равносиль-	решение			
	ность урав-	системы,		суждать (Р); решать системы	
	нений и си-	способ			учебных заданий с
	стем урав-	сложения		=	использованием учебной
	нений.				литературы.
	(Комбини-				Коммуникативные: учи-
	рованный.)			анализ прочитанного текста;	
				=	стремиться к координации
					различных позиций в
					сотрудничестве
89	Способ	Система	Решают системы спо-	Научатся решать системы двух	Регулятивные: опенивать
	уравнивания			5 1	правильность выполнения
	коэф-			_ = =	действия на уровне адекватной
	фициентов,			•	ретроспективной оценки.
	равносиль-	решение			Познавательные: проводить
	ность урав-	системы,		, 1 5 1	сравнение, сериацию и
	нений и си-	способ сло-		÷	классификацию по заданным
	стем урав-	жения		÷	критериям.
	нений.	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		- 1 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Коммуникативные: кон-
	(Учебный			*	тролировать действие партнера
	практикум.)			рациональный путь;	rpompobarb generane naprirepa
	приктикум.)			воспроизводить правила и при-	
				меры, работать по заданному	
				алгоритму (ТВ)	
				wii opnimy (1D)	

90	Равносиль-	Система	Формулируют понятия	Научатся применять	Регулятивные: учитывать	
	ность урав-	уравнений с	линейных уравнений с	1	правило в планировании и	
	нений и си-	двумя пе-	7.1	p	контроле способа решения.	
	стем урав-	ременными,	приводят примеры,	<u> </u>	Познавательные: ориен-	
	нений.	решение си-	объясняют, какие урав-		тироваться на разнообразие	
	(Комбини-	стемы, равно-	, , , , ,	r	способов решения задач.	
	рованный.)	сильные			Коммуникативные: учи-	
		уравнения		вопросы, осмысливать ошибки	-	
		J 1	носильности уравнений	1	стремиться к координации	
					различных позиций в	
			-	системы уравнений, составлять	сотрудничестве	
			· •	систему, равносильную		
			уравнений, составляют	данной; решать задания с		
			F -	параметрами; участвовать в		
			данной; решают задания	диалоге, понимать точку		
			с параметрами	зрения собеседника, при-		
				водить примеры (ТВ)		
91	Решение	Система	Проверяют, является ли	Научатся находить пары	Регулятивные: вносить	
	систем двух	уравнений с	пара чисел решением	чисел, являющиеся решением	необходимые коррективы в	
	линейных	двумя пе-	системы уравнений;	системы уравнений;	действие после его завершения	
	уравнений с	ременными,	решают системы урав-	использовать правила и фор-	на основе его и учета	
	двумя	решение си-	нений, составляют си-	мулы, аргументировать	характера сделанных ошибок.	
	неизвест-	стемы, способ	стему с одним заданным	решение; оформлять	Познавательные: осущест-	
	ными.	сложения,	уравнением и удо-	письменную работу (П);	влять поиск необходимой	
	(Поисковый.)	метод	влетворяющей опреде-	составлять систему с одним	информации для выполнения	
		подстановки	ленному условию	заданным уравнением и	учебных заданий с	
				удовлетворяю щей	использованием учебной	
				определенному условию;	литературы.	
				аргументированно отвечать,	Коммуникативные: кон-	
				приводить примеры,	тролировать действие партнера	
				передавать, информацию		
				сжато, полно, выборочно (ТВ)		

92	Решение	Система	Проверяют, является ли	Научатся находить пару чисел,	Регулятивные: учитывать
	систем двух	уравнений с	пара чисел решением	являющуюся решением	правило в планировании и
	линейных	двумя пе-	системы уравнений;	системы уравнения; понимать	контроле способа решения.
	уравнений с	ременными,	решают системы урав-	точку зрения собеседника, при-	Познавательные: ориен-
	двумя	решение си-	нений, составляют си-	знавать право на иное мнение	тироваться на разнообразие
	неизвест-	стемы, способ	стему с одним заданным	$(\Pi);$	способов решения задач.
	ными.	сложения,	уравнением и удо-	проводить информационно	Коммуникативные: учи-
	(Комбини-	метод	влетворяющей опреде-	смысловой анализ текста,	тывать разные мнения и
	рованный.)	подстановки	ленному условию	осуществлять выбор главного	стремиться к координации
				и основного, находить и	различных позиций в
				устранять причины возникших	сотрудничестве
				трудностей (ТВ)	
	<u></u>	G	70	***	
93	Решение		Решают задачи, гра-	1 -	Регулятивные: вносить
	задач при	_		1	необходимые коррективы в
	помощи си-	-	над задачей	уравнений с двумя	действие после его завершения
	стем урав-	ременными,		1	на основе его и учета
	нений первой	решение си-		составлять математическую	характера сделанных ошибок.
	степени.	стемы		модель реальной ситуации; вы-	Познавательные: владеть
	(Комбини			делять и записывать главное	общим приемом решения
	рованный.)			(Р); решать текстовые задачи с	задач.
				помощью системы линейных	Коммуникативные: до-
				уравнений; воспроизво дить	говариваться и приходить к
				изученную информа цию с	общему решению в совместной
				заданной степенью	деятельности, в том числе в
				свернутости, подбирать	ситуации столкновения

94	Решение	Система	Решают задачи, гра-	Научатся решать текстовые	Регулятивные: различать	
	задач при	уравнений с	мотно оформляя работу	задачи с помощью системы	способ и результат действия.	
	помощи си-	двумя пе-	над задачей	линейных уравнений на	Познавательные: владеть	
	стем урав-	ременными,		движение по дороге и реке;	общим приемом решения	
	нений первой	решение си-		проводить информационно-	задач.	
	степени.	стемы		смысловой анализ	Коммуникативные: до-	
	(X) 6 V			прочитанного текста, со-	говариваться и приходить к	
	(Учебный			ставлять конспект, участвовать	общему решению в совместной	
	практикум)			в диалоге (П);	деятельности, в том числе в	
				решать текстовые задачи с	ситуации столкновения	
					интересов	
				уравнений на движение по		
				дороге и реке, на части, на		
95	Контрольная	-	Проверяют, является ли			
	работа №6 по	•	пара чисел решением		Регулятивные: осуществлять	
	теме «		,		итоговый и пошаговый	
	Линейные			свернутости, находить пару		
	уравнения»		одну пере-менную через	чисел, являющуюся решением	Познавательные: строить	
	(Контроль,			системы уравнения, решать		
	оценка	неизвестном,	задания с параметрами,	текстовые задачи с помощью	и письменной форме.	
	знаний)			системы линейных уравнений		
				на движение по дороге и реке;		
		· ·	эффициентов и спосо-		стремиться к координации	
			бом подстановки;		различных в сотрудничестве	
		F =	решают системы урав-	-	позиций	
		двумя пе-	нений, составляют си-	-		
			Повторение кур	са 7 класса		

96	Одночлены и	Числовое,	Формулируют свойства	Научатся выполнять сложение,	Регулятивные: вносить
	многочлены	буквенное	многочлена, заполняют	вычитание умножение	необходимые коррективы в
	(Учебный	выражения,	пропуски, применив	многочленов; воспринимать	действие после его завершения
	практикум)	значение	свойство многочлена,	устную речь, текста, научатся	на основе его и учета
		выражения,	упрощают многочлен,	выполнять умножение	характера сделанных ошибок.
		одночлен,	выполняют сложение и	многочлена на одночлен,	Познавательные: осу-
		многочлен	вычитание	выносить за скобки	ществлять поиск необходимой
		стандартный	многочленов, преобра-	одночленный множитель;	информации для выполнения
		вид одночлена	зуя в многочлен	отражать в письменной форме	учебных заданий с
		имногочлена	стандартного вида,	свое решение; рассуждать и	использованием учебной
			формулируют правило	обобщать, участвовать в	литературы.
			раскрытия скобок, пра-	диалоге, выступать с решением	Коммуникативные: кон-
			вило заключения в	проблемы (П); проводить	тролировать действие партнера
			скобки	сравнительный анализ,	
				проводить информационно-	
				смысловой анализ	
				сопоставлять, рассуждать (ТВ)	

97	Применение формул сокращенног о умножения (Комбиниров анный)	кращенного умножения	выражение, доказывают тождество, вычисляют значение выражения; представляют целое выражение в виде произведения	выражение, вычислять значение выражения, выполнять разложение многочлена на множители с помощью комбинации	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в	
			полный квадрат из многочлена	решения; рассуждать (П);	ситуации столкновения интересов	
98	Алгебраичес кие дроби (Учебный практикум)	дробь, основное свойство ал- гебраической дроби, при- ведение дроби к новому знаменателю,	алгебраических дробей; доказывают равенство; выполняют сложение и вычитание обыкно- венных и алгебраиче- ских дробей, упрощают	знаменатель нескольких дробей, выполнять по алгоритму сложение и вычитание дробей с разными знаменателями; находить информацию по заданной теме в различных источниках (П); упрощать выражения, применяя формулы	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	

99	Рононон нг го	Розимоноли изо	Формунирунот опрода	Цахинатая прообразови пост	DOEN HOTHING: DILICOUTE	1
99	Рацональные	Рациональное	Формулируют опреде-		Регулятивные: вносить	
	выражения и	выражение,	-		необходимые коррективы в	
	ИХ	упрощение		используя все действия с	действие после его завершения	
	преобразован	выражения	_	1 1	на основе его и учета	
	ия				характера сделанных ошибок.	
	(Проблемно-				Познавательные: осущест-	
	поисковый)			находить и устранять причины	влять поиск необходимой	
				возникших трудностей (Р)	информации для выполнения	
					учебных заданий	
					Коммуникативные: учи-	
					тывать разные мнения и	
					стремиться к координации	
100	Свойства	Степень с це-	Формулируют опреде-	Научатся формулировать	Регулятивные: осуществлять	
	степеней с	лым показа-	ление степени, указывая	определение степени с целым	итоговый и пошаговый	
	целым	телем, осно-	основание степени и	показателем, вычислять	контроль по результату.	
	показателем	вание степени,	показатель, правило	значения степеней с целым	Познавательные: строить	
	(Комбиниров	показатель	умножения и деления	показателем, применять свой-	речевое высказывание в устной	
	анный)	степени,	степеней с одинаковым	ства степени для	и письменной форме.	
		свойства сте-	основанием, упрощают	преобразования выражений и	Коммуникативные: учи-	
		пеней; стан-	выражения, вычисляют	вычислений; (ТВ)	тывать разные мнения и	
		дартный вид	значение выражения,		стремиться к координации	
		числа, рацио-	записывают число в		различных позиций в	
		, · ·	стандартном виде,		сотрудничестве	
			указывая порядок числа,			
		упрощение	сокращают дробь			
		рациональных	1 , , 4			
		выражений				

	уравнений с одним неизввестны м (Комбиниров анный)	уравнение, решение ли- нейного уравнения	ление линейного урав- нения с одним неиз- вестным, приводят примеры; определяют, является ли данное чис- ло корнем данного уравнения	неизвестный компонент, выражать в линейном уравнении одну переменную через другую; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц (П);	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера
102	линейных уравнений и текстовых задач при	Линейное уравнение с одним неизвестным, система двух линейных уравнений	над задачей	задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке; проводить информационносмысловой анализ прочитанного текста, (П); решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений (ТВ)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
103- 104	задач при помощи уравнений и систем уравнений	Линейное уравнение, решение линейного уравнения; Система уравнений с двумя пе- ременными, решение си-	мотно оформляя ре- шение	задачи с помощью линейных уравнений и систем линейных уравнений на движение по дороге и реке; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составлять конспект, участвовать в диалоге (П); решать	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в

105	Итоговая		Формулируют понятие	Научатся обобщать и	Регулятивные:
	контрольная		уравнения первой сте-	систематизировать знания по	осуществлять итоговый
	работа.		пени с двумя перемен-	основным темам курса	и пошаговый контроль
	(Обобщение	Система	ными, приводят приме-	математики 7 класса	по результату.
	и системати-	уравнений с	ры; называют коэффи-		Познавательные:
	зация	двумя пе-	циент, свободный член,		проводить сравнение,
	знаний.)	ременными,	составляют уравнение с		сериацию и
		решение си-	заданными перемен-		классификацию по за-
		стемы	ными, проверяют, явля-		данным критериям.
			ется ли пара чисел ре-		Коммуникативные: до-
			шением уравнения, вы-		говариваться и
			ражают одну перемен-		приходить к общему

8 класс Учебно-тематическое планирование

№ урока	Тема (тип) урока	Кален дар- ные сроки	Элементы содержания образования	Вид деятельности учащихся	Планируемые результаты и уровни усвоения	Метапредметные универсальные учебные действия	Примеча ние
	неравен ства. (Постановка и решение проблемы.)		одноименные	разными знаками	Получат представление о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла, о неравенстве Коши (Р). Научатся выполнять действия	правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	
			неравенство		доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных; приводить примеры, подби-	Коммуникативные: учи- тывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	

Функции и графики

Цели: создать условия для формирования представлений о действительном числе, числовом промежутке, прямоугольной системе координат, оси абсцисс и оси ординат, зависимости, области определения функции;

способствовать развитию умений формулировать свойства неравенств, преобразовывать неравенства, используя свойства, доказывать высказывание, определять числа, принадлежащие заданному множеству, принадлежность числа заданному множеству, абсциссу и ординату точки, строить многоугольники по заданным вершинам;

формулировать понятия зависимой и независимой переменной, задавать функцию формулой по словесной формулировке, находить значение аргумента при заданном значении функции, задавать функцию формулой по табличным данным;

сравнивать десятичные дроби с разными знаками, преобразовывать неравенства, используя свойства, выполнять действия над неравенствами, изображать числовой отрезок на числовой прямой, находить абсциссы и ординаты точки, строить точки на координатной плоскости, находить области определения функции и множества значений функции;

развивать логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности в области математики

2	Числовые	Действитель-	Формулируют свойства	Научатся применять свойства	Регулятивные: различать	
	неравен	ные числа,	неравенств, сравнивают	числовых неравенств и	способ и результат действия.	
	ства.	одноименные	десятичные дроби с	неравенство Коши при	Познавательные: владеть	
	(Решение		разными знаками,	доказательстве числовых	общим приемом решения	
	частных	·	преобразовывают нера-	неравенств; формулировать	задач.	
	задач.)		венства, используя	вопросы, задачи, создавать	Коммуникативные: до-	
		-	свойства, выполняют	проблемную ситуацию (П);	говариваться и приходить к	
			действия над неравен-	доказывать справедливость	общему решению в совместной	
		*	ствами	числового неравенства	деятельности, в том числе в	
		неравенство		методом выделения квадрата	ситуации столкновения	
		T		двучлена и, используя	интересов	
				неравенство Коши,	P	
				осуществлять поиск материала		
				для сообщения по заданной		
				теме (ТВ)		
3	Коор-	Действитель-	Преобразовывают нера-	Получат представление 0	Регулятивные: оценивать	
	динатная	ные числа,	венства, используя	неравенстве с переменной,	правильность выполнения	
	ось.	одноименные	свойства, выполняют	системе линейных неравенств,	действия на уровне адекватной	
	(Решение	неравенства,	действия над неравен-	пересечении решений	ретроспективной оценки.	
	частных	свойства	ствами, сравнивают	неравенств системы.	Познавательные: проводить	
	задач.)	неравенств,	степени, доказывают	Научатся передавать	сравнение, сериацию и	
		свойство	высказывание	информацию сжато, полно,	классификацию по заданным	
		транзитивности,		выборочно (Р);	критериям.	
		двойное		изображать на координатной	Коммуникативные: кон-	
		неравенство		плоскости точки, координаты	тролировать действие партнера	
				которых удовлетворяют		
				неравенству; самостоятельно		
				искать и отбирать		
				необходимую для решения		
				учебных задач информацию;		
				составлять текст научного		
				стиля (П)		

4-5	Множества	Числовые	Формулируют опреде-	Получат представления о	Регулятивные: оценивать	
	чисел.	промежутки,	ление отрезка, интерва-	_	правильность выполнения	
	(Постанов-	отрезок $[a;b]$,	ла, полуинтервала, пе-	нестрогом и строгом	действия на уровне адекватной	
	ка и реше-	концы отрезка,	речисляют числа, при-	1 1	ретроспективной оценки.	
	ние про-	множество	надлежащие заданному	_ =	Познавательные: ориен-	
	блемы.)	действительных		· ·	тироваться на разнообразие	
		чисел, двойное	название числового	отвечать на поставленные	способов решения задач.	
		неравенство,	промежутка и изобра-	вопросы, осмысливать ошибки		
		интервал (а; в),	жают его на числовой	и устранять их (Р); строить	тывать разные мнения и	
		полуинтервал	прямой	геометрическую модель чис-	стремиться к координации	
		(a;b], [a;b)		лового промежутка,	различных позиций в	
		промежуток,		соответствующего решению	сотрудничестве	
		плюс бесконеч-		простого неравенства; участ-		
		ность, минус		вовать в диалоге, развернуто		
		бесконечность		обосновывать суждения (ТВ)		
6	Декартова	Прямоугольная	Перечисляют свойства	Научатся находить координаты	Регулятивные: осуществлять	
	система	система	-	точки на плоскости, отмечать	итоговый и пошаговый	
	координат	координат,	четвертей, у данной	точку с заданными	контроль по результату.	
	на плос-	декартова	точки называют абс-	координатами, аргу-	Познавательные: строить	
	кости.	система ко-	циссу и ординату, стро-	ментированно отвечать на	речевое высказывание в устной	
	(Постанов-	ординат, ось		поставленные вопросы,	и письменной форме.	
	ка и реше-	абсцисс, ось	ной плоскости, точки,	участвовать в диалоге (Р); по	Коммуникативные: учи-	
	ние	ординат, начало	_ -	координатам точки определять	тывать разные мнения и	
	учебной	отсчета,	перечисляют свойства	ее положение без построения;	стремиться к координации	
	задачи.)	координата	симметричных точек	определять, в каком координат	различных позиций в	
		точки,		ном углу расположена точка;	сотрудничестве	
		координатная		проводить информационно-		
		четверть		смысловой анализ текста и		
				лекции, приводить примеры,		
				выделять и записывать главное		
				(Π)		

7.0	П	Φ	Φ.	TT 1	n	
7-8	Понятие		Формулируют понятия	Научатся по формуле опреде-	Регулятивные: различать	
	функции.		зависимой и	лять область определения	способ и результат действия.	
	(Постанов-	соответствие,	независимой	функции, область значения	Познавательные: ориен-	
	ка и реше-	зависимая	переменной, области	функции; заполнять и оформ-	тироваться на разнообразие	
	ние про-	переменная	* '	лять таблицы, отвечать на	способов решения задач	
	блемы)	аргумент,	определения функции,	вопросы с помощью таблиц (Р);	Коммуникативные: кон-	
		независимая	приводят примеры;	преобразовывать линейное	тролировать действие партнера	
		переменная,	находят значение	уравнение к виду линейной		
		область	функции при заданном	функции находить значение		
			аргументе, задают	функции при заданном значении		
		*	функцию формулой по	аргумента, находить значение		
			1 1 0	аргумента при заданном		
			словесной	значении функции, строить		
			формулировке	график линейной функции;		
				выполнять и оформлять задания		
				программированного контроля		
				(Π)		
9	Понятие	Формула,	Формулируют понятия	Научатся находить наибольшее	Регулятивные: осуществлять	
	графика		графика функции,	и наименьшее значения	итоговый и пошаговый	
	функции		непрерывной функции,	функции на заданном про-	контроль по результату.	
	(Обобщене	F.	возрастающей,	межутке; определять	Познавательные: проводить	
	ИИ		убывающей функции;	возрастающей или убывающей	сравнение, сериацию и	
	систематиза		2	является функция; участвовать	классификацию по заданным	
	ция знаний)	Ρ	величины текстовой задачи, приводят при-	в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать	критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и	
			меры задания функции	право на иное мнение (П);	стремиться к координации	
			при помощи графика,	приводить примеры реальных	различных позиций в	
			находят наибольшее,	ситуаций, математическими	сотрудничестве	
			наименьшее значения	моделями которых являются	1377	
		значения, нули	функции	линейные функции; работать с		
		функции .		чертежными инструментами;		
				находить и устранять причины		
				возникших трудностей (ТВ)		
L	ı					

Функции y = x, $y = x^2$, y = 1/X

Цели: создать условия для формирования представлений о функции, зависимой и независимой переменной, области определения функции, параболе, гиперболе, асимптоте, ветви гиперболы;

способствовать развитию умений проверять принадлежность точки графику функции, формулировать основные свойства функции, находить значение функции по заданному значению аргумента, сравнивать значения числовых выражений, определять монотонность функции, четность функции, строить график функций y = x, $y = x^2$, y = 1/X определять свойства данных функций

10-11	Функция $y = x$, ее график. (Постанов-ка учебной задачи, поиск ее решения.)	Функция, зависимая переменная аргумент, независимая переменная, область определения функции.	ность точки графику ϕ ункции $v = x$, строят график данной функции	Научатся находить принадлежность точки графику долнкиии: объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (Р): находить область определения для ответа на поставленный вопрос, (П)	Познавательные: владеть обшим приемом решения задач. Коммуникативные: до-говариваться и приходить к обшему решению в совместной	
12	Функция $y=x^2$ (Освоение нового материала.)	Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерывность функции	свойства функции, находят значение функ- ции по заданному зна- чению аргумента, срав- нивают значения чис- ловых выражений; определяют монотон-	парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, вершина параболы. Научатся строить параболу; пользоваться энциклопедией, математическим справочником (Р); читать график по готовому чертежу, строить график на промежутке; подбирать аргументы, формулировать	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	

13	Г пафик функции у=х ² (Решение учебной задачи.)	деления функ- ции, возраста- ние и убывание функции, четность функ- ции, непрерыв- ность функции,	графика значение функции и значение аргумента, принадлежность точки графику	их (П); читать графики функций;	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
14	Функция 1 y = X (Освоение нового ма- териала.)	определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции	свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют монотонность функции, четность функции, сравнивают значения функции при	положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (Р); решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	

16	Г рафик функции 1 у = X (Освоение нового ма- териала.)	определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, гипербола,	функции при заданных значениях аргумента, строят график данной функции, с помощью графика определяют значение функции и аргумента в данной точке; строят график функции у = 1/х	Научатся строить график функции у = 1/у описывать свойства функции по графику; подбирать аргументы, формулировать выводы (П); упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	
	Контрольная работа по теме «Функции у = x, у=x², у=1/х (Контроль знаний.)	Функция, зависимая и независимая и независимая переменная, область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерывность функции; парабола,	Проверяют принадлежность точки графику функции; формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции; строят график данной функции	Научатся обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функций $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$; осуществлять контроль и оценку своей деятельности (П); излагать теоретический материал по теме «Квадратичная функция и функция прямой и обратной пропорциональности»: (ТВ)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	

Квадратные корни

Цели: создать условия для формирования представлений о квадрате действительного числа, квадратном корне числа, иррациональном числе, модуле числа;

способствовать развитию умений формулировать определение квадратного корня из неотрицательного числа, сравнивать значения квадратных корней из числа, находить значения выражений, содержащих арифметические квадратные корни, доказывать верность неравенства, определять и доказывать иррациональность числа, вычислять квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; развивать логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности в области математики

17	Понятие квадратно- го корня. (Постанов- ка учебной задачи, поиск ее решения.)	ствительного числа, квад- ратный корень	ление квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел	квадратные корни из неотрицательного числа, различать действительные и иррациональные числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (П); находить квадратные корни из чисел; формулировать полученные результаты; составлять текст научного стите (ТВ)	Коммуникативные: учи- тывать разные мнения и
18	Понятие квадратно- го корня. (Решение частных задач.)	ствительного числа, квадратный корень из числа	ление квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел, сравнивают значения квадратных корней из числа	свойства корней при нахождении значений выражений; осуществлять поиск информации по заданной теме в источниках различного типа (Р); выполнять более сложные	Коммуникативные: до- говариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения

19	Арифмети ческий квадратный корень. (Освоение нового ма- териала.)	арифметический квадратный корень, св-ва арифметически х корней	ление арифметического квадратных корней для способ и результат действия. Квадратного корня; упрощения выражений и находят арифметиче-вычисления корней; формуские квадратные корнилировать вопросы, задачи, классификацию по заданным из чисел, значение вы-создавать проблемную ражений, содержащих ситуацию (П); вычислять коммуникативные: до-говариваться и приходить к	
	Арифмети		ратные корни используя таблицу квадратов общему решению в совместной чисел; решать функциональные уравнения; передавать информацию сжато, полно, выборочно (ТВ)	
20	Арифмети ческий квадратный корень. (Решение учебной задачи.)	арифмети- ческий квад- ратный корень, свойства ариф- метических квадратных корней; ариф- метические	ские квадратные корни преобразовании выражений, способ и результат действия. из чисел, значения вы- операциях извлечения Познавательные: ориен-	

21	Свойства	Положительные	Вычисляют квадрат	Научатся выполнять	Регулятивные: осуществлять
	арифмети	и непо-	арифметического квад-	преобразования, содержащие	итоговый и пошаговый
	ческих	ложительные	ратного корня и ариф-	операцию извлечения корня,	контроль по результату.
	квадратных	числа, модуль	метический корень из	используя свойства ариф-	
	корней.	числа, ариф-	квадрата числа; дока-	метических квадратных корней	Познавательные: проводить
	(Решение	метический		(П); доказывать справедливость	
	учебной	квадратный	равенства, упрощают	равенства, упрощать выражение;	классификацию по заданным
	задачи.)	корень числа	выражение, выносят	приводить примеры, подбирать	критериям.
		внесение	множитель из-под знака		Коммуникативные: до-
		множителя под	корня, вносят множи-	выводы (ТВ)	говариваться и приходить к
		знак корня,	тель под знак корня		общему решению в совместной
		вынесение			деятельности, в том числе в
		множителя из-			ситуации столкновения
		под знака корня			интересов

22	Свойства	Положительные	Вычисляют квадрат	Познакомятся со свойствами	Регулятивные: различать
	арифмети	и непо-	арифметического квад-	арифметических квадратных	способ и результат действия.
	ческих	ложительные	ратного корня и ариф-	корней. Научатся применять	Познавательные: владеть
	квадратных	числа, модуль	метический корень из	свойства для преобразования	общим приемом решения
	корней.	числа, ариф-	квадрата числа, выносят	выражений; находить и	задач.
	(Решение	метический	множитель из-под знака	использовать информацию (П);	Коммуникативные: до-
	учебной	квадратный	корня, вносят	сокращать дроби, раскладывая	говариваться и приходить к
	задачи.)	корень числа,	множитель под знак	выражения на множители,	общему решению в совместной
		внесение	корня; освобождают	освобождаться от	деятельности, в том числе в
		множителя под	знаменатель от ирраци-	иррациональности в знаме-	ситуации столкновения
		знак корня,	ональности, сравнивают	нателе; излагать информацию,	интересов
		вынесение	иррациональные числа,	обосновывая свой подход (И)	
		множителя из-	располагают числа в		
		под знака корня	порядке возрастания и		
			убывания		

23	Свойства	Попожителици	Вычисляют квадрат	Познакомятся со свойствами	Регулятивные: осуществлять
			. 1		итоговый и пошаговый
	* *		* *	1 1	
				1 1 1	контроль по результату.
	-	, I I	метический корень из		Познавательные: проводить
	1		квадрата числа, выносят	± '	сравнение, сериацию и
	`	-		использовать информацию (П);	классификацию по заданным
	l	1	корня, вносят	сокращать дроби, раскладывая	критериям.
	' '		множитель под знак	выражения на множители,	Коммуникативные: до-
			корня; освобождают	освобождаться от	говариваться и приходить к
		1 /	* *	иррациональности в знаме-	общему решению в совместной
				нателе; излагать информацию,	деятельности, в том числе в
		множителя из-	иррациональные числа	обосновывая свой подход (И)	ситуации столкновения
		под знака корня			интересов
		ļ			
		ļ			
24	Квадратный	Квадрат	Выписывают натураль-		Регулятивные: различать
2 4	корень из	натурального	·	1 1	способ и результат действия.
	нату-	числа, ирра-		извлекать квадратный корень и	
	рального	· ·	7	1	Познавательные: проводить
			определяют и доказы-	*	сравнение, сериацию и
	(Освоение		вают иррациональность	1 1 2	классификацию по заданным
	нового ма-		числа, определяют ра-	суждения (П); раскладывать	критериям.
	териала.)		циональность числового		Коммуникативные: до-
ļ			выражения	способом группировки, исполь-	говариваться и приходить к
ļ				зуя определение и свойства	общему решению в совместной
				квадратного корня;	деятельности, в том числе в
ļ				осуществлять проверку выводов,	ситуации столкновения
				положений, закономерностей,	интересов
ļ				теорем (П)	
			L		

25	Контроль-	Положительные	Вычисляют квадрат	Научатся обобщать знания о		
	ная работа	и непо-	арифметического квад-	преобразовании выражений,	Регулятивные: оценивать	
	по теме	ложительные	ратного корня и ариф-	содержащих операцию	правильность выполнения	
	«Квадрат-	числа, модуль	метический корень из	извлечения квадратного корня,	действия на уровне адекватной	
	ные корни».	числа, ариф-	квадрата числа; дока-	применять свойства квадратных	ретроспективной оценки.	
	(Контроль	метический	зывают справедливость	корней (П); самостоятельно вы-	Познавательные: ориен-	
	знаний.)	квадратный	равенства, упрощают	бирать рациональный способ	тироваться на разнообразие	
		корень числа,	выражение, осво-	преобразования выражений,	способов решения задач.	
		внесение	бождают знаменатель от	содержащих операцию		
		множителя под	иррациональности,	извлечения квадратного корня,		
		знак корня,	сравнивают иррацио-	применять свойства квадратных		
		вынесение	нальные числа,	корней (ТВ)		
		множителя из-	раскладывают вы-			
		под знака корня	ражения на множители			

Квадратные уравнения

Цели: создать условия для формирования представлений о квадратном трехчлене, коэффициентах, дискриминанте квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на линейные множители, корне уравнения, полном и неполном квадратном уравнениях, формуле Виета; способствовать развитию умений формулировать определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводить примеры квадратного трехчлена, составлять квадратный трехчлен по заданным коэффициентам, выделять полный квадрат, проверять, является ли число корнем уравнения, определять количество корней неполного уравнения, приводить уравнение к целочисленному виду, решать уравнения с параметрами, формулировать и записывать теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; способствовать овладению навыками нахождения дискриминанта, разложения квадратного трехчлена на линейные множители, определения количества корней неполного уравнения, решения неполного квадратного уравнения, определения знаков корней, не решая уравнения, составления квадратного уравнения по заданному условию;

развивать логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности в области математики

	Квадратный трехчлен. (Постанов-ка учебной задачи, поиск ее решения.)	Квадратный трехчлен, ко- эффициенты, свободный член, дискриминант квадратного трехчлена, разложение квадратного трехчлена на линейные множители	ление квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; называют коэффициенты а, в, с	квадратном трехчлене, коэффициентах квадратного трехчлена. Научатся оценивать информацию, факты, процессы, определять их актуальность (П); приводить примеры квадратного трехчлена, называть коэффициенты; решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования; формулиро вать	в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации	
27	Квадрат- ный трех- член. (Учебный практикум)	Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на линейные множители	Формулируют определение квадратного трехчлена, находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители	множители; участвовать в диалоге, понимать точ-ку зрения собеседника,	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения координации различных позиций в сотрудничестве	

28	Понятие	Квадратный	Формулируют	Получат представление о	Регулятивные: учитывать	
20	квадратно-	*	1 5 15	2 1	правило в планировании и	
	-	-			контроле способа	
	го урав-	· ·	~ 1	квадратного уравнения.	1	
	нения.	-		Научатся находить и устранять	решения.	
	(Решение	1		причины возникших трудностей		
	учебной	r -	,	. // 1	осуществлять поиск	
	задачи.)	-	<u>*</u>	уравнения:	необходимой	
			квадратным; составляют		информации для выполнения	
		* *	*	неприведенные полные,	учебных заданий	
		-		, ,	с использованием учебной	
		уравнение		иск материала для сообщения	литературы.	
				по заданной теме (П)	Коммуникативные:	
					учитывать разные мнения и	
					стремиться к координации	
					различных позиций в	
					сотрудничестве	
	Понятие	Квадратный	Составляют квадратные	Научатся осуществлять	Регулятивные: различать	
29	квадратно-	трехчлен,	уравнения по заданным	проверку, является ли число	способ и результат действия.	
	го урав-			корнем квадратного уравнения,		
	нения.	второй степени,	числяют дискриминант	находить равносильные	общим приемом решения	
	(Обобщение	-	•	квадратные уравнения (П); ре-	задач.	
	u cu-		проверяют, является ли		Коммуникативные: до-	
	стемати-			составлять текст научного стиля		
	зация зна-	квадратного	1 71	(TB)	общему решению в совместной	
	ний.)	уравнения,			деятельности, в том числе в	
		равносильное			ситуации столкновения	
		уравнение			интересов	
1	1					

Неполное 30 квадратное уравнение. (Освоение нового ма- териала.)	Полное квад-Формулируют понятия Получат представление оргулятивные: различать ратное урав-полных и неполных неполных квадратных способ и результат действия. нение, неполное квадратных уравнения; уравнениях и о способах их Познавательные: владеть квадратное определяют количество решения. общим приемом решения уравнение, корней неполного урав-Научатся решать неполные задач. равносильные нения, решают непол-квадратные уравнения по Коммуникативные: доравнения ные квадратные урав-алгоритму; выделять основную говариваться и приходить к информацию (Р); решать общему решению в совместной неполные квадратные урав-деятельности, в том числе в
Неполное	нения; объяснять изученные ситуации столкновения положения на самостоятельно интересов подобранных конкретных примерах (П) Полное квад-Формулируют понятия Научатся решать неполные Регулятивные: оценивать
31 квадратное уравнение. (Решение частной задачи.)	ратное урав-полных и неполных квадратные уравнения поправильность выполнения нение, неполное квадратных уравнений; заданному алгоритму; действия на уровне адекватной определяют количество формулировать вопросы, задачи, ретроспективной оценки. уравнение, корней неполного урав-создавать проблемную ситуанения, решают непол-цию (П); тироваться на разнообразие уравнения ные квадратные уравнения, решают составлять квадратные уравнения, епособов решения задач. нения; составляют составлять неполные квадратные уравнения по уравнение, если даны заданным корням; излагать стремиться к координации его корни информацию, обосновывая свой различных позиций в подход (ТВ)

32	квадратно- го уравне- ния общего вида.	квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень урав-	Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами	вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант.	действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	
33	нения об- щего вида. (Обобще- ние и си-	квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень урав-	Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами	собеседника, признавать право на иное мнение (ТВ) Научатся решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант; передавать информацию сжато, полно, выборочно (П); решать квадратные уравнения с параметрами; формулировать оценку информации, фактам, процессам, определять их	Регулятивные: различать способ и результат действий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

34	Решение квадратно- го уравнения общего вида. (Учебный практикум)			использовать информацию (ТВ)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
35	Приведен- ное квад- ратное уравнение. (Освоение нового ма- териала.)	уравнения, приведенные квадратные уравнения	Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения	квадратном уравнении. Научатся приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (П); решать приведенное квадратное уравнение по алгоритму; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (ТВ)	способ и результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: до-	

26	П	TC 1, 1,	Φ	тт	n
36	Приведен-		Формулируют опреде-	-	Регулятивные: учитывать
	ное квад-	* *	ление приведенного	формулы решения приведенного	1 -
	ратное	-		квадратного уравнения;	контроле способа решения.
	уравнение.	-	восстанавливают фор-	1 1 1	Познавательные: осущест-
	(Решение	уравнения	мулы решения приве-	, 1 , , , 1	влять поиск необходимой
	учебной		денного квадратного	-	информации для выполнения
	задачи.)		уравнения; решают	уравнение; осуществлять оценку	
			уравнения	информации, фактам,	использованием учебной
				процессам, определять их	литературы.
				актуальность, находить и	Коммуникативные: учи-
				использовать информацию (ТВ)	тывать разные мнения и
					стремиться к координации
					различных позиций в
					сотрудничестве
	Теорема		Формулируют и запи-		Регулятивные: оценивать
37	Виета.	квадратное	сывают теорему Виета	теореме Виета и об обратной	правильность выполнения
	(Ознаком-	уравнение,	теорему, обратную тео-	-	действия на уровне адекватной
	ление с но-	коэффициенты	реме Виета; решают	симметрических выражениях с	ретроспективной оценки.
	вым мате-	P 1	,	двумя переменными.	
	риалом.)	формула Виета	теорему Виета		Познавательные: ориен-
				обосновывать суждения (Р);	тироваться на разнообразие
				составлять квадратные	способов решения задач.
				уравнения по его корням,	
				раскладывать на множители	
				квадратный трехчлен; излагать	тывать разные мнения и
				информацию, интерпретируя	стремиться к координации
				факты, разъясняя значение и	различных позиций в
				смысл теоретических сведений	сотрудничестве
				(Π)	

38	Теорема Виета. (Решение учебной задачи.)	Приведенное квадратное уравнение, коэффициенты уравнения, формула Виета	Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета; составляют приведенное квадратное уравнение; определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квад-	Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; находить и использовать информацию (П); находить значение выражения, не решая квадратное уравнение, вычислять выражения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестных,	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
39	Применение квадратных уравнений крешению задач. (Обобщение и систематизация знаний.)	Дискриминант квадратного уравнения, приведенное квадратное уравнение	Решение задач на со- ставление квадратного уравнения	Научатся решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (Р); выделять основные этапы математического моделирования; использовать для решения познавательных задач справочную литературу (П)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера

	Примене-	Дискриминант	Решение задач на со-	Научатся решать задачи на	Регулятивные: вносить
40	ние квад-	· -	ставление квадратного	· ·	необходимые коррективы в
	ратных	уравнения,	уравнения		действие после его завершения
	уравнений	приведенное		кого моделирования;	на основе его и учета характера
	к решению	квадратное		самостоятельно искать и	сделанных ошибок.
	задач.	уравнение		отбирать необходимую для	
				μ ,	Познавательные: владеть
	(Обобщение			информацию (П);	общим приемом решения
	u cu-			свободно решать задачи на	задач.
	стемати-			движение по воде, выделяя	
	зация зна-			основные этапы математи-	Коммуникативные: до-
	ний.)			<u> </u>	говариваться и приходить к
					общему решению в совместной
				понимать точку зрения со-	· ·
				беседника, признавать право на	
				иное мнение, развернуто	интересов
				обосновывать суждения (ТВ)	
	Контроль-	Квадратный		<i>Научатся</i> обобщать знания о	
41	ная работа	трехчлен, ко-	p	разложении квадратного	итоговый и пошаговый
	по теме	эффициент,		трехчлена на множители, о	контроль по результату.
	«Квадрат-	дискриминант	ные множители, опре-	решении квадратного уравнения	Познавательные: строить
	ные урав-	квадратного	деляют количество	по формулам корней	речевое высказывание в устной
	нения».	трехчлена,	1	квадратного уравнения (Π) ;	и письменной форме.
	(Контроль	разложение	нения, решают непол-	самостоятельно выбирать	
	знаний.)	квадратного	ное квадратное уравне-	рациональный способ	Коммуникативные: учи-
		трехчлена на	ние, определяют знаки	разложения квадратного трех-	тывать разные мнения и
		линейные	корней, не решая урав-	члена на множители, решать	
			нения; составляют		различных позиций в
		корень урав-	квадратное уравнение	формулам (ТВ)	сотрудничестве

Рациональные уравнения

Цели: создать условия для формирования представлений о рациональном выражении, рациональном уравнении, биквадратном уравнении, распадающихся уравнениях, множестве корней уравнения;

способствовать развитию умений формулировать понятие рационального уравнения, биквадратного уравнения, определять равносильность уравнений, решать биквадратное уравнение, проверять, является ли данное число корнем уравнения, определять верность высказывания, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует;

составлять математическую модель реальных ситуаций, вычленять среди множества уравнений рациональное, обобщать знания о решении рационального и биквадратного уравнений

42	Понятие	Рациональное	Формулируют понятие		Регулятивные: различать	
	рациональ-	выражение,	рационального уравне-		способ и результат действия.	
	ного урав-	рациональное	ния, среди множества	освобождении от знаменателя	Познавательные: владеть	
	нения.	уравнение,	уравнений вычленяют	при решении уравнений.	общим приемом решения	
	(Постанов-	числовое ра-	рациональное; опреде-	Научатся определять понятия,	задач.	
	ка учебной	венство	ляют равносильность	приводить доказательства (Р);	Коммуникативные: до-	
	задачи, по-		уравнений	решать рациональные	говариваться и приходить к	
	иск ее ре-			уравнения, применяя формулы	общему решению в совместной	
	шения.)			сокращенного умножения при	деятельности, в том числе в	
				их упрощении; излагать инфор-	ситуации столкновения	
				мацию, интерпретируя факты,	интересов	
				разъясняя значение и смысл		
				теории (П)		
43	Биквадрат-	Биквадратное	Формулируют понятие	Получат представление о	Регулятивные: различать	
	ное урав-	уравнение,	биквадратного уравне-	биквадратном уравнении.	способ и результат действия.	
	нение.	квадратное	ния, перечисляют спо-	Научатся решать проблемные	Познавательные: ориен-	
	(Освоение	уравнение	собы решения биквад-	задачи и ситуации (Р);	тироваться на разнообразие	
	нового ма-		ратного уравнения;	формулировать биквадратные	способов решения задач.	
	териала.)		решают уравнения	уравнения; участвовать в	Коммуникативные: кон-	
				диалоге, понимать точку зрения	тролировать действие партнера	
				собеседника, признавать право		
				на иное мнение (П)		

11	Гууграния		Формунунуна	Harmana navvon navvon navvon navvon	Down agreement to the same and
44	Биквадрат-				Регулятивные: учитывать
	ное урав-	_	1 71	уравнения; составлять	правило в планировании и
	нение.	-	, <u>1</u>	математические модели	контроле способа решения.
	(Решение	7 -	<u> </u>	реальных ситуаций; вступать в	Познавательные: осущест-
	учебной		ратного уравнения;	речевое общение, участвовать в	влять поиск необходимой
	задачи.)		решают уравнения	диалоге (П); решать рацио-	информации для выполнения
				нальные уравнения, применяя	учебных заданий с
				формулы сокращенного	использованием учебной
				умножения при их упрощении;	литературы.
				осуществлять проверку	Коммуникативные: учи-
				выводов, положений, зако-	тывать разные мнения и
				номерностей, теорем (ТВ)	стремиться к координации
				liomephoeten, reopem (12)	различных позиций в
					сотрудничестве
					13.
45	Распадаю		Приводят примеры рас-		Регулятивные: осуществлять
45	щиеся			распадающихся уравнениях.	итоговый и пошаговый
	уравнения.	множество	и объясняют способ его	<i>Научатся</i> приводить примеры	контроль по результату.
	(Освоение	корней	решения; проверяют,	распадающихся уравнений (Р);	Познавательные: строить
	нового ма-	уравнения,	является ли данное чис-	определять, принадлежит ли	-
	териала.)	равносильные	ло корнем уравнения		и письменной форме.
		уравнения			Коммуникативные: : кон-
				искать и отбирать необходимую	тролировать действие партнера
				информацию для решения	
				учебных задач (П)	
		,			
		,			
		,			
		,			
		,			

46	Распадаю щиеся уравнения. (Решение учебной задачи.)	Распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения	и объясняют способ его решения; решают уравнения	распадающиеся уравнения по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (П); решать распадающиеся уравнения; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право	действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	
47	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая - нуль. (Решение учебной задачи.)	Алгебраическая дробь, числитель дроби, зна- менатель дроби	высказывания; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения	Научатся решать уравнения, где одна часть - алгебраическая дробь, а вторая равна нулю, по алгоритму; выделять основную информацию (Р); решать уравнения, используя метод	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

48-49	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая нуль. (Обобщение и систематизация знаний)	дробь, числитель дроби, зна-	Определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения	Научатся решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (Р); решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; использовать для решения познавательных задач справочную литературу (П)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности
50	Решение рациональ- ных урав- нений. (Освоение нового ма- териала.)	уравнения,	Определяют равно- сильность уравнений; решают уравнения	Научатся решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (Р); решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов

51	Решение рациональ- ных урав- нений. (Решение учебной задачи.)	Рациональные уравнения, корни уравнения, алгебраическая дробь	Определяют равно- сильность уравнений; решают уравнения	равносильных уравнениях, равносильных и неравносильных преобразованиях уравнения (Р). Научатся решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях; создавать проблемную ситуацию, развернуто	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера
52	Решение задач при помощи рациональ- ных урав- нений. (Решение учебной задачи.)	Рациональные уравнения, математическая модель	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения, задачи	обосновывать суждения (П) Научатся решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (Р); решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера

52	Решение	Рациональные	Составляют математи-	Научатся решать задачи на	Регулятивные: учитывать	
53	задач при	уравнения,	ческую модель реаль-	движение по дороге, выделяя	правило в планировании и	
	помощи	математическая	ных ситуаций; решают	основные этапы	контроле способа решения.	
	рациональ-	модель	уравнения, задачи	математического моделирова-	Познавательные: осущест-	
	ных урав-		,	ния, участвовать в диалоге,	влять поиск необходимой	
	нений.			понимать точку зрения	информации для выполнения	
	(Решение			собеседника, признавать право	учебных заданий с	
	учебной			на иное мнение (Р);	использованием учебной	
	задачи.)			решать задачи на движение по	литературы.	
				дороге, выделяя основные этапы	1	
				математического	тролировать действие партнера	
				моделирования; объяснять	сотрудничестве	
				изученные положения на		
				самостоятельно подобранных		
				конкретных примерах (П)		
54	ная расота по теме «Рацио- нальные уравнения» (Контроль знаний.)	выражение, рациональное уравнение. числовое ра- венство, би- квадратное уравнение, распадающиеся уравнения, множество корней	Выделяют среди мно- жества уравнений ра- циональное, определя- ют равносильность уравнений, проверяют, является ли данное чис- ло корнем уравнения; решают уравнения, определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; составляют матема-	Научатся обобщать знания о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения, о решении рационального уравнения (П); самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители,	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения	
		равносильные	тическую модель реальных ситуаций	выбирать решение квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения (ТВ)	интересов.	

Линейная функция

Цели: *создать условия для формирования представлений* о прямой пропорциональной зависимости, коэффициенте пропорциональности, угловом коэффициенте, области определения функции, множестве значений функции;

способствовать развитию умений формулировать определение прямой пропорциональной зависимости, находить коэффициент пропорциональности, формулировать определение линейной функции, углового коэффициента прямой, из ряда функций выделять линейные, строить графики функций, находить область определения функций, определять значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна, находить точки пересечения графика функции с осями координат, устанавливать соответствие функции и графика, составлять уравнение движения точки, определять координату точки в момент времени, строить график движения точки, читать график движения точки

55-56	Прямая	Пропорцио-	Формул	пируют	опреде-	Получат представление о	Регулятивные:	различать	
33-30	пропорци	нальная зави	ление	прямой	пропор-	прямой пропорциональной	способ и результат де	ействия.	
	ональность.	симость, прямая	ционал	ьной з	зависимо-	зависимости, координатах			
	(Постанов-	пропорциональ-	сти; на	ходят к	оэффици-	точки.	Познавательные:	владеть	
	ка учебной	ная зависи	ент	пропор	оциональ-	Научатся составлять алгоритм;	общим приемом	решения	
	задачи, по-	мость, коэф	ности			отражать в письменной форме	задач.		
	иск ее ре-	фициент про	_			результаты деятельности;			
	шения.)	порциональ-				заполнять математические	Коммуникативные:	до-	
		ности				кроссворды (Р); отмечать на	говариваться и при	іходить к	
						1 1	общему решению в со		
						заданной координатой; отражать	деятельности, в том	и числе в	
						в письменной форме свои	ситуации сто.	лкновения	
						решения; пользоваться	интересов		
						чертежными инструментами;			
						рассуждать и обобщать,			
						аргументированно отвечать на			
						вопросы собеседников(П)			

57	Г рафик	Функция,	Находят значения	Научатся определять характер	Регулятивные: различать
37	функции	график функ-	функции при заданных	монотонности; заполнять и	способ и результат действия.
	$y = \kappa x$.	ции, значение	значениях аргумента;	оформлять таблицы, отвечать на	
	(Освоение	аргумента,	отмечают на коорди-	вопросы с помощью таблиц (Р);	Познавательные: ориен-
	нового ма-	значение	натной плоскости точки	преобразовывать линейное	тироваться на разнообразие
	териала.)	функции,	с вычисленными коор-	уравнение к виду линейной	способов решения задач.
		коэффициент	динатами	функции у = кх; находить	
		пропорцио-		значение функции при заданном	Коммуникативные: кон-
		нальности,		значении аргумента, находить	тролировать действие партнера
		угловой ко-		значение аргумента при	
		эффициент		заданном значении функции,	
				строить график линейной	
				функции; (П)	
		1		<u> </u>	

58	График	Функция,	Находят значения	Научатся строить график	Регулятивные: различать	
	функции	график функ-	функции при заданных	функции	способ и результат действия.	
	y = KX.	ции, значение	значениях аргумента,	у = кх; проводить		
	(Обобще-	аргумента,	отмечают на коорди-	информационно-смысловой	Познавательные: ориен-	
	ние и си-	значение	натной плоскости точки	анализ прочитанного текста;	тироваться на разнообразие	
	стемати-	1.0	с вычисленными коор-	участвовать в диалоге, при-	способов решения задач.	
	зация зна-	коэффициент	динатами; строят гра-	водить примеры (П);	r	
	ний.)	пропорцио-	фики функций, опреде-	составлять по графику	Коммуникативные: кон-	
		нальности,	_ ·	уравнение прямой линии;	тролировать действие партнера	
		угловой ко-	точки графику, задают	оценивать информацию,	r · r · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		эффициент	формулу функции, гра-	факты, процессы, определять		
			фик которой проходит	их актуальность; решать		
			через заданные точки	проблемные задачи и ситуации		
				(TB)		

59	Линейная	Ιπ	инейная	Формулирулот опреде	Научатся по формуле	Рогунатирин ю. разлицати	\neg
39				1 5 15 1	, , , , ,	Регулятивные: различать	
	функция и	1 -	•	1.0	определять характер	способ и результат действия.	
	ее график.	гр	рафик	ции, углового коэффи-	монотонности; заполнять и		
	(Освоение	лі	инейной	циента прямой, прямой	оформлять таблицы, отвечать	Познавательные: владеть	
	нового ма-	ф	ункции,	пропорциональности, из	на вопросы с помощью таблиц	общим приемом решения задач.	
	териала.)	06	бласть	ряда функций выделяют	(Р); преобразовывать линейное		
		OI	пределения	линейные, строят	уравнение к виду линейной	Коммуникативные: до-	
		де	ействительных	графики функций,	функции у = $\kappa x + b$, находить	говариваться и приходить к	
		ЧІ	исел, угловой		значение функции при за-	общему решению в совместной	
		к	оэффициент		данном значении аргумента,	деятельности, в том числе в	
		ф	ункции,		находить значение аргумента	ситуации столкновения	
		M	ножество		при заданном значении	интересов	
					функции; строить график		
					линейной функции, выполнять		
					и оформлять задания програм		
					мированного контроля (П).		
					мированного контроли (11).		

	Линейная	Линейная	Формулирулот опреде	Научатся преобразовывать линей-	Регулятивные: вносить	
60	функция и		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	1 1	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в	
00	ее график.				действие после его завершения	
	(Решение	прафик ли-			I	
	учебной			1.5	на основе его и учета характера	
				значении аргумента, значение	сделанных ошибок.	
	задачи.)				Познавательные: проводить	
				функции, строить график линейной		
		функции,	определения функции,		классификацию по заданным	
					критериям.	
		деиствительных	аргумента, при которых	решать линейное неравенство с	Коммуникативные: учитывать	
				помощью графика функции $y = \kappa x$	разные мнения и стремиться к	
		коэффициент		· 1 · · · 1 1	координации различных	
				циентов k и b , подбирать ар-	позиций в сотрудничестве	
				гументы для ответа на		
				поставленный вопрос, приводить		
			координат	примеры (ТВ)		
61		т у	Строят графики функ-	Научатся находить	Регулятивные: вносить	
	Линейная	Линейная		координаты точек пересечения	1 -	
	функция и	функция, график		1	действие после его завершения	
	ее график	линейной	1 10		на основе его и учета характера	
	(Учебный				сделанных ошибок	
	практикум)	область опре-	функция положительна,		еделанных ошиоок	
	npadmanysn)	деления				
		A	при котории функция	шайболг шее и паимеш шее	Порукаражану из как	
		функции,			Познавательные: проводить	
		множество	отрицательна; находят	значения функции на заданном	сравнение, сериацию и	
		множество действительных чисел, угловой	отрицательна; находят точки пересечения гра-	значения функции на заданном промежутке (Π) ;	сравнение, сериацию и классификацию по заданным	
		множество действительных чисел, угловой коэффициент	отрицательна; находят точки пересечения гра- фика функции с осями	значения функции на заданном промежутке (П); проводить информационно-	сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	
		множество действительных чисел, угловой коэффициент	отрицательна; находят точки пересечения гра- фика функции с осями координат, устанавли-	значения функции на заданном промежутке (П); проводить информационно- смысловой анализ текста,	сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать	
		множество действительных чисел, угловой коэффициент	отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат, устанавливают соответствие	значения функции на заданном промежутке (П); проводить информационно- смысловой анализ текста, приводить примеры; работать	сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к	
		множество действительных чисел, угловой коэффициент	отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат, устанавливают соответствие функции и графика	значения функции на заданном промежутке (П); проводить информационно- смысловой анализ текста, приводить примеры; работать с чертежными инструментами;	сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных	
		множество действительных чисел, угловой коэффициент	отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат, устанавливают соответствие функции и графика	значения функции на заданном промежутке (П); проводить информационно- смысловой анализ текста, приводить примеры; работать	сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных	

62	Равномер- ное дви- жение. (Освоение нового ма- териала.)	график функ- ции, положи- тельное на-	движения точки, определяют координатура координатура точки в момент времени; строят график движения точек рафик р	воспроизводить прочитанную информацию с заданной сте- пенью свернутости; работать по заданному алгоритму (Р); находить координату точки в	способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: до- говариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
63	Функция у = x и ее график	ции, модуль	с функцией y= x , её свойствами, графиком ;		способ и результат действия.

Квадратичная функция

Цели: *создать условия для формирования представлений* о квадратичной функции, области определения функции, возрастании и убывании функции, симметричности графика, параболе, вершине параболы, оси параболы, ветвях параболы;

способствовать развитию умений формулировать основные понятия темы, определять свойства квадратичной функции, зависимые и независимые переменные, принадлежность точки графику, при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; определять по рисунку коэффициент *а*, монотонность функции, вершины параболы, расположение графика относительно оси, если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю; вычислять значения функции при заданных значениях аргумента, находить значения аргумента при заданных значениях функции; строить график функции, определять принадлежность точки графику, записывать уравнение параболы, симметричной у = ах² относительно оси Ох, определять принадлежность точки графику

64	Функция	Область	Формулируют	Познакомятся с понятиями: парабо	Регулятивные: различать	1
	y = ax2	определени	1 2 12	ла, ветви параболы, ось симметрии	способ и результат действия.	
	(a > 0).	функции,	квадратичной,	параболы, вершина параболы.	Control of Proposition Control	
		возрастани	± '	Научатся строить параболу;	Познавательные: проводить	
	(Постанов-	и убывание		работать с дополнительными	сравнение, сериацию	
	ка учебной	функции,	функции;	источниками информации	и классификацию по заданным	
	задачи,	симметрич		(энциклопедией, математическим	критериям.	
	поиск ее	ность графі		справочником) (Р);		
	решения.)	парабола	независимые	читать график по готовому чертежу;	Коммуникативные:	
	,		переменные,	строить график на заданном	договариваться и приходить	
			вычисляют	промежутке; владеть диалогической		
			значения функции	речью,	совместной деятельности,	
			при заданных	подбирать аргументы,	в том числе в ситуации	
			значениях	формулировать вывод; отражать в	столкновения интересов	
			аргумента,	письменной форме результаты своей		
			находят	деятельности (П)		
			значения			
			аргумента при	1		
			заданных			
			значениях			
			функции; строят	r c		
			график			
			функции,			
			определяют			
			принадлежность			
			точки графику			

65	Функция y = ax2 (a > 0). (Решение учебной задачи.)	Область определения функции, возрастание и убывание функции, симметрииность графика, парабола	Формулируют определение квадратичной функции, свойства квадратичной функции; строят график функции, определяют принадлежность точки графику, при каких значениях аргумента функция принимает положительные или отрицатель ные значения; определяют по рисунку	Научатся вычислять значения функции при данных значениях аргумента, строить графики функций; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; анализировать ошибки и устранять их (П); определять, при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению; оформлять письменную работу (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	
66- 67	Функция у = ax² (a≠0). (Решение учебной задачи.)	Квадратичная функция, па- рабола, вер- шина параболы, ось параболы, ветви параболы	Формулируют понятие функции $y = ax^2$, определяют монотонность функции; строят	$y = ax^2$, называть свойства функции, описывать их по графику построенной функции; осуществлять поиск информации по заданной теме в источниках различного типа (П); упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций; осуществлять проверку выводов,	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	

68	Функция $y = a(x-x_0)^2$ $+ Уо$ (Решение учебной задачи.)	Множество действительных чисел, единичные отрезки, па- рабола	быть значение ординаты вершины па-раболы, чтобы выполнялись условия пересечения графика с	мощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = a (x - x_0)^2 + y_0$. Научатся излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории (P); строить график функции $y = a (x - x_0)^2 + y_0$ по алгоритму; читать и	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
	Функция у = a(x-x _o) ² +Уо (Решение учебной задачи.)	Множество действительных чисел, единичные отрезки, парабола	каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции,	мощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = a (x - xo)^2 + Yo$. Научатся участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (Π) ; строить график функции $y = a (x-x_o)^2 + Yo$ по алгоритму; читать и описывать свойства;	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве

70	Функция y=a(x-x _{o)} ² + +Уо- (Обобщение и си- стемати- зация зна- ний.)	Множество действительных чисел, единичные отрезки, парабола	Записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции; записывают уравнение параболы, график которой симметричен графику заданной функции относи тельно оси ох	вида $y = a (x - xo)^2 + y_o$ описывать свойства функции по ее графику; использовать для решения познавательных задач справочную литературу (П); решать графически систему уравнений, строить график функции вида $y = a (x - x_o)^2 + y_o$; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	
71	Квадратич- ная функ- ция и ее график. (Освоение нового ма- териала.)	Квадратичная функция, множество действительных чисел, парабола, вершина параболы, ось симметрии параболы	Определяют расположение графика относи-	$y = ax^2 + bx + c$, ее графике и свойствах. Научатся строить графики, заданные таблично и формулой; находить и использовать информацию (P); переходить с языка формул на язык графиков и наоборот; определять число корней уравнения и системы уравнений; приводить примеры, подбирать аргументы,	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

	, ,				
72	Квадратич-	Квадратичная	Определяют		Регулятивные: вносить
12	ная функ-	•	расположение	$y = ax^2 + bx + c$, описывать свойства	необходимые коррективы в
	ция и ее	множество	графика относи-	по графику; формулировать полу-	действие после его завершения
	график.	действительных	тельно осей;	ченные результаты (П); упрощать	на основе его и учета характера
	(Решение	чисел,	строят график	функциональные выражения, нахо-	сделанных ошибок.
	учебной	парабола,	функции	дить значения коэффициентов в	
	задачи.)	вершина па-		формуле функции $y = ax^2 + bx + c$	Познавательные: владеть общим
		раболы, ось		без построения графика функции	приемом решения задач.
		симметрии		(TB)	Коммуникативные: до-
		параболы			говариваться и приходить к
					общему решению в совместной
					деятельности, в том числе в
					ситуации столкновения
					интересов
73	Обратная	Определение	Опреленяют по	Получат представление об	Регулятивные: различать
	пропорцион	функции	внешнему вилу функции прямая	обратной пропорциональной	способ и результат действия.
	альность	обратной	она ипи обпатная,	зависимости.	
			VЧЯТСЯ ИСКЯТЬ		Познавательные: владеть
		ности	коэффициент		общим приемом решения задач.
					Коммуникативные: до-
					говариваться и приходить к
					общему решению в совместной
					деятельности, в том числе в
					ситуации столкновения
					интересов

74	Функция $y = \frac{k}{2}$ $(k > 0)$ (Решение учебной задачи)	Определение функции обратной пропорциональ ности, свойства данной функции	точки графику функции строить график функции,	Научатся строить график функции $y = \frac{k}{\pi}$ ($k > 0$), описывать свойства по графику; формулировать полученные результаты, (П); применять несколько способов графического решения уравнений; собирать материал для сообщения по заданной теме; составлять набор карточек с заданиями (TB)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
75	Функция $y = \frac{k}{2}$ $(k \neq 0)$ (Освоение нового материал)	Определение функции обратной пропорциональ ности, свойства данной функции	Оппеленяют по внешнему вилу функции прямая она или обратная, учатся искать коэффициент, область оппеленения функции возрастание и убывание четность, гиперболы	Получат полное представление об обратной пропорциональной зависимости $y = \frac{k}{n}$ ($k \neq 0$), описывать свойства по графику; формулировать полученные результаты, (П); применять несколько способов графического решения уравнений; собирать материал для сообщения по заданной теме; составлять набор карточек с заданиями (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов

76	Дробно- линейная функция и ее график	дрооно- линейной функции, внешний вид, свойста	Оппеледение области оппеленения функции промежутков возрастания и убывания четность, гиперболы	Получат полное представление о дробно-линейной функции, научаться описывать свойства по графику; формулировать полученные результаты, (П); применять несколько способов графического решения уравнений; собирать материал для сообщения по заданной теме; составлять набор карточек с заданиями (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	
77	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция». (Контроль знаний.)	функции, парабола, веришна параболы, ось параболы, ветви параболы, монотонность функции	Указывают зависимые и независимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента; строят график функции, принадлежность точки графику; определяют, при каких значениях аргумента ф-ция принимает положительные, отрицательные	Научатся обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функции у = ах ² + Бх + с; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности (П); самостоятельно выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений графическим способом, построения дробнолинейной функции; проводить оценку собственных действий (ТВ)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	

Системы рациональных уравнений

Цели: создать условия для формирования представлений о рациональных выражениях и рациональных уравнениях с двумя неизвестными, уравнениях первой степени, уравнениях второй степени;

способствовать развитию умений формулировать понятия «рациональные уравнения первой и второй степени», «уравнения с двумя, тремя неизвестными», осуществлять проверку, является ли пара чисел решением системы уравнения, формулировать алгоритмы решения систем уравнений первой и второй степени, решать систему уравнений первой и второй степени; второй степени;

развивать логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности в области математики

78-	Понятие	Рациональное	Формулируют	Научатся определять, является ли	Регулятивные: различать	
79	системы	выражение, ные	понятие	пара чисел решением системы урав-	способ и результат действия.	
"	рацио	уравнения с		нений, решать систему линейных		
	нальных	двумя	уравнения,	уравнений графическим способом;	Познавательные: владеть	
	уравнений.	неизвестными,	уравнения первой	самостоятельно искать и отбирать	общим приемом решения задач.	
	(Постанов-	уравнение	степени,	необходимую для решения учебных		
	ка учебной	первой степени,	уравнения второй	задач информацию (Р);	Коммуникативные: до-	
	задачи, по-	уравнение	степени, урав-	владеть понятиями несовместной	говариваться и приходить к	
	иск ее ре-	второй степени,		системы, неопределённой системы,	общему решению в совместной	
	шения.)	корни системы	тремя	объяснять, почему система не имеет	деятельности, в том числе в	
		рациональных	неизвестными;	решений, имеет единственное	ситуации столкновения	
		уравнений	проверяют,	решение, имеет бесконечное	интересов	
			является ли пара	множество решений; осуществлять	1	
			чисел решением	проверку выводов, положений,		
			системы	закономерностей, теорем (П)		
			уравнения			

80	Решение систем рациональн	уравнения с	Формулируют алгоритмы решения систем	Научатся решать системы двух линейных уравнений по алгоритму; использовать для решения познава-	Регулятивные: различать способ и результат действия.	
	ых уравнений способом подстановк и. (Освоение нового ма- териала.)	неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы	уравнений первой и второй степени методом подстановки; решают системы	тельных задач справочную литературу (P); решать системы двух линейных уравнений; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить примеры, работать по заданному алгоритму (П)	Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	
81	Решение систем рациональн ых уравнений способом подстановк и. (Решение учебной задачи.)	уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы	подстановки; ре- шают систему	нейных уравнений первой и второй степени; выбирать и выполнять задания по своим силам и знаниям, применять знания для решения практических задач (П); решать системы двух линейных	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	

87- 83	Решение систем рациональн ых уравнений другим способом. (Решение учебной задачи.)	уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени,	Формулируют алгоритмы решения систем уравнений первой и второй степени другим способом; решают систему уравнений первой и второй степени	Научатся решать системы двух линейных уравнений первой и второй степени; выбирать и выполнять задания по своим силам и знаниям, применять знания для решения практических задач (П); решать системы двух линейных уравнений первой и второй степени, выбирая наиболее рациональный путь; аргументированно отвечать на поставленные вопросы (ТВ)	ситуации столкновения	
84	Решение задач при помощи систем уравнений 1-ой и 2-ой степени (Обобще- ние и си- стемати- зация зна- ний.)	двумя неизвестными,	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени	двух линейных уравнений с двумя переменными. Научатся составлять математическую модель реальной ситуации; выделять и записывать главное, приводить примеры (Р); решать текстовые задачи с	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	

0.5	Решение	Рациональные	Решают текстовые	Научатся решать задачи на движе-	Регулятивные: учитывать	
85	задач при	уравнения с	задачи при	ние по дороге, выделяя основные	правило в планировании и	
	помощи	двумя	помощи систем	этапы математического моделирова-	контроле способа решения.	
	систем	неизвестными,	уравнений первой	ния; участвовать в диалоге,	Познавательные: осуществлять	
	уравнений	уравнение	и второй степени	понимать точку зрения собеседника,	поиск необходимой	
	первой и	первой степени,		признавать право на иное мнение	информации для выполнения	
	второй	уравнение		(P);	учебных заданий с	
	степени.	второй степени,		выполнять решение уравнений	использованием учебной	
	(Обобще-	корни системы		графическим способом;	литературы.	
	ние и си-	уравнений		воспроизводить прочитанную	Коммуникативные: учитывать	
	стемати-			информацию с заданной степенью	разные мнения и стремиться к	
	зация зна-			свернутости (П)	координации различных	
	ний.)				позиций в сотрудничестве	

Графический способ решения систем уравнений

Цели: создать условия для формирования представлений о рациональном уравнении, графике функции, параболе, прямой, окружности; способствовать развитию умений формулировать алгоритм решения системы уравнений графическим способом, прикидывать место расположения точки пересечения графиков функции, определять количество решений системы уравнений, находить координаты точек пересечения графиков функций;

развивать логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности в области математики

87	Графически й способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. (Комбиниро ванный)	ное уравнение , график функции,	решения системы урав- нений графическим способом; прикидывают место расположения точки пересечения графиков	решении системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом. Научатся воспроизводить теоретические сведения с заданной степенью свернутости; участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки (Р); формулировать алгоритм решения системы уравнений графическим способом; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге; составлять и оформлять таблицы, приводить примеры; работать с	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	
88	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом. (Решение учебной задачи.)	Система уравнений первой и вт степени, таблица значений, парабола, окружност	горой системы уравнений графическим а- способом, определяют количество решений системы уравнений;	понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (П); приводить примеры систем уравнений с заданным количеством решений; проводить информационно-смысловой анализ текста, осуществлять выбор главного, приводить примеры; работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших	итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к	

89	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом. (Решение учебной задачи.)	первой и второй степени,	количество решений	уравнений графическим способом; пользоваться энциклопедией, математическим справочником (Р); строить графики и решать системы уравнений графическим способом; строить график на промежутке; владеть диалогической речью, формулировать выволы: отражать в письменной	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
90	Решение уравнений графиче- ским спо- собом. (Обобщение и си- стемати- зация зна- ний.)	первой и второй	способом	рациональные выражения, решать системы линейных и квадратных уравнений графическим способом; аргументированно отвечать на поставленные вопросы (П); читать графики функций, составлять систему квадратных и линейных уравнений с заданным	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	

	уравнений графиче ским спо- собом. (Обобщение	первой и второй	графическим способом	уравнений графическим способом; излагать информацию, интерпретируя факты разъясняя значение и смысл теории (П); излагать теоретический материал по теме; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (ТВ),	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адек- ватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. различных позиций в сотрудничестве Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации
92	Контрольная работа по теме «Графиче ский способ решения систем уравнени й». (Контрол ь знаний.)	Рациональное уравнение, график функ-ции, точка пересечения графиков функции, уравнения первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая,	количество решений системы уравнений, решают систему уравнений графическим способом; подбирают числа для коэффициентов, чтоб система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений;	способом; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности (П); самостоятельно выбирать рациональный способ построения графиков функций для решения систем уравнений; подбирать числа для коэффициентов, чтоб система уравнений имела	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных
93- 105	Повторен ие изученног о материала		<u>кмариении пешением</u>		

	Повторение курса алгебры 8 класса								
126- 127	Графики и функции. (Постанов- ка учебной задачи, по- иск ее решения)	Функция, зависимость, соответствие, зависимая переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции	сти определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном	чек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (П); приводить примеры реальных ситуаций, математическими моделями которых являются линейные функции;	общим приемом решения задач. Коммуникативные: до- говариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения				

100	Арифметич	Модуль числа,	Вычисляют	Научатся обобщать знания о	Регулятивные: вносить	
128	еский	ариф-	арифметический	преобразовании выражений,	необходимые коррективы в	
129	квадратный		корень из числа;	содержащих операцию извлечения	действие после его завершения на	
				1 / 1	основе его и учета характера	
	корень		-	1 ()/	сделанных ошибок.	
	(Решение	корень числа,	• •	самостоятельно выбирать	_	
	учебной	внесение		parametrism the tee inptee	Познавательные: владеть общим	
	задачи)	иножители под	•	r,	приемом решения задач.	
		знак кор ня.		содержащих операцию извлечения	TC	
		DIHIACAHKA		- T , T	Коммуникативные: учитывать	
			•	ebenerba Rbagparnen (15)	разные мнения и стремиться к	
			вносят множитель		координации различных позиций в сотрудничестве	
		под знака корня			в согрудничестве	
			освобождают			
			знаменатель от			
			иррациональности,			
			сравнивают			
			иррациональные числа,			
			,			
			раскладывают вы-			
			множители,			
			сокращают дробь			
			сокращают дроов			

120	Квадратные	Дискриминант	Находят	Научатся решать квадратные	Регулятивные: учитывать	
130	уравнения.	[' -	дискриминант,	уравнения через дискриминант, по	1	
131	(Решение	трехчлена,	раскладывают	теореме Виета, раскладывать	контроле способа решения.	
	учебной	разложение	квадратный	трехчлен на линейные множители	Познавательные: осуществлять	
	задачи.)	квадратного	трехчлен на	$(\Pi);$	поиск необходимой информации	
		трехчлена на	линейные	самостоятельно выбирать	для выполнения учебных заданий	
		линейные	множители, опре-	рациональный способ разложения	с использованием учебной	
		множители,	деляют количество	квадратного трехчлена на	литературы.	
		корень урав-	корней неполного	множители, решать квадратное	Коммуникативные: учитывать	
		нения, полное и	уравнения,	уравнение по формулам корней	разные мнения и стремиться к	
		неполное	решают неполное	квадратного уравнения, составлять	координации различных позиций	
		квадратное	квадратное	квадратное уравнение по за-	в сотрудничестве	
		- I	уравнение;	данному условию (ТВ)		
		1 1 2	определяют знаки			
			корней, не решая			
			уравнения;			
			составляют			
			квадратное			
			уравнение по			
			заданному			
			условию			

	Ротионолг	Роннонон поз	Формания	Научатся решать иррациональные	Рогинатирии из розницати от соб	
132	Рациональ-		1 0 10	' 1	· ·	
122	ные урав-	1 /		· ·	и результат действия.	
133	нения.	f		квадрат обеих частей уравнения,	П	
	(Решение		T = "	1 -	Познавательные: владеть общим	
	учебной	_	= -		приемом решения задач.	
	задачи.)	,		движение, выделяя основные эта-		
		. 1			Коммуникативные: до-	
		- 1	- 1	_ ·	говариваться и приходить к	
		распадающиеся		* *	общему решению в совместной	
		уравнения,	рациональное,	подход (П);	деятельности, в том числе в	
		множество	определяют	решать иррациональные	ситуации столкновения интересов	
		корней	равносильность	уравнения, совершая равно-		
		уравнения,	уравнений, про-	сильные переходы в		
		равносильные	веряют, является	преобразованиях; проверять		
		уравнения	ли данное число	значения корней, получившиеся		
			корнем уравнения,	при неравносильных		
			решают	преобразованиях; приводить		
			уравнения;	примеры, подбирать аргументы,		
			определяют, при	формулировать выводы (ТВ)		
			каком значении			
			переменной дробь			
			равна нулю, при			
			каком не			
			существует;			
			составляют			
			математическую			
			модель реальных			
			ситуаций			
			VIII y WIGIIII			

			1	
134	Функция,	Множество	Определяют,	Научатся строить график функции Регулятивные: оценивать
134	график	действительных		линейной, квадратичной функции, правильность выполнения
135	функции,	чисел,	быть значение	функции вида $y = f(x + l) + m$, действия на уровне адекватной
	преобразо-	единичные	ординаты	описывать свойства функции по ее ретроспективной оценки.
	вания гра-	отрезки, па-	вершины па-	графику; использовать для
	фика функ-	рабола, ги-	раболы, чтобы	решения познавательных задач Познавательные: проводить
	ции.	пербола, прямая	выполнялись	справочную литературу (П); сравнение, сериацию и
	(Решение		условия пересе-	решать графически уравнение классификацию по заданным
	учебной		чения графика с	строить график функции вида критериям.
	задачи.)		осями, при каких	$y = f(x + \mathbf{l}) + \mathbf{m}$; самостоятельно
			значениях	искать и отбирать необходимую Коммуникативные: кон-
			аргумента функция равна	для решения учебных задач инфор-тролировать действие партнера
			нулю, строят	мацию (ТВ)
			график функции,	мацию (тв)
			указывают область	
			определения	
			функции,	
			записывают	
			уравнение	
			параболы, график	
			которой	
			функции	
			относительно оси	
			либо для которой	
			задана ось	
			симметрии,	
			определяют	
			принадлежность	
			точки; графику	
			симметричен графику заданной функции относительно оси либо для которой задана ось симметрии, определяют	

	C	h	D	Δ	II	n
136	Системы				Научатся решать системы первой	1 2
	рациональ-	-	1	*		и результат действия.
137	ных урав-			-	задачи с помощью системы	
	нений.					Познавательные: ориен-
	(Решение	-				тироваться на разнообразие
	учебной)			основную информацию (П);	способов решения задач.
	задачи.)		уравнение	уравнений первой	находить рациональный способ ре-	
)	второй степени,	и второй степени;	шения системы уравнений первой	Коммуникативные: кон-
		þ	корни системы	решают текстовые		тролировать действие партнера
			уравнений	задачи при	текстовые задачи с помощью	
			-	помощи системы	системы линейных уравнений на	
				уравнений первой	движение по дороге и реке, на	
					части, с числовыми величинами и	
					на проценты; приводить док-ва	
100	Графиче-]	Рациональные	Определяют	Научатся решать систему	Регулятивные: оценивать
138	ский способ				уравнений графическим способом;	правильность выполнения
139	решения	l-	<i>,</i> 1			действия на уровне адекватной
100	уравнений		•	-	математическим справочником (Р);	
	и систем		· ·		строить графики и решать системы	
	уравнений		1 1	му уравнений,	уравнений графическим способом;	Познавательные: ориен-
	(Обобщение				строить график на промежутке;	
	u cu-		•		владеть диалогической речью,	
	стемати-			-	подбирать аргументы,	
	зация зна-	-			формулировать выводы; отражать	
	ний.)				в письменной форме результаты	
						координации различных позиций
				y publicinin	No. 2	в сотрудничестве
						в согрудии постве

140	Итоговая контроль- ная работа (Контроль знаний)	Простейшие функции. Квадратные корни. Квадратные и рациональные уравнения. Система рациональных уравнений	рациональных и квадратных уравнений; применяют системы для решения текстовых задач	систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса; осуществлять самоанализ и самоконтроль; использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем	Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	
-----	---	---	--	---	--	--

9 класс УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема(тип) урока	Кален дарны е сроки	Элементы содержани я образова ния	Вид деятельности учащихся	Планируемые результаты и уровни усвоения	Метапредметные универсальные учебные действия	Примеча ния
1	2	3	4	5	6	7	8

Линейные неравенства с одним неизвестным

Цели: создать условия для формирования представлений о неравенстве первой степени, свободном члене, коэффициенте неравенства, графике линейной функции, множестве решений неравенства, угловом коэффициенте, линейном неравенстве, равносильных неравенствах; способствовать развитию умений изображать на координатной оси интервалы, записывать неравенства с помощью знаков неравенств, сравнивать выражения, проверять, является ли данное число решением неравенства; формулировать алгоритм решения неравенства, с помощью графика определять интервал, решать неравенство, используя график;

формулировать утверждения о равносильности неравенств, приводить неравенство к линейному виду, определять принадлежность числа ко множеству решений неравенства, подбирать числа, принадлежащие множеству решений неравенства, решать двойное неравенство; развивать логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности в области математики

	Неравен-	Неравенство	Изображают на	Получат представление о решении	Регулятивные: различать способ	
1	ства первой	первой сте-	координатной оси	линейных неравенств с одной	и результат действия.	
	степени с	пени, свобод-	интервалы,	переменной.		
	одним	ный член,	записывают неравен-	Научатся записывать неравенства с	Познавательные: проводить	
	неизвест-	решение	ства с помощью	помощью знаков; находить и ис-	сравнение, сериацию и	
	ным.	неравенства,	знаков неравенств,	пользовать дополнительную	классификацию по заданным	
	(Вводный,	коэффициент	сравнивают	информацию (П);	критериям.	
	постано-	неравенства	выражения,	решать линейные уравнения,	Коммуникативные: до-	
	вочный.)		сравнивают	сравнивать выражения; приводить	говариваться и приходить к	
			выражения с нулем;	примеры, подбирать аргументы,	общему решению в совместной	
			проверяют, является	формулировать выводы,	деятельности, в том числе в	
			ли данное число	развернуто обосновывать	ситуации столкновения интересов	
			решением	суждения (ТВ)		
			неравенства, решают			
			неравенства			

	T.T.			TT -	TT	ln.	
2	Неравен- ства первой степени с одним неизвест- ным. (Постанов- ка учебной задачи.)	пе пе нь ре не ко	рвой сте- ени, свобод- ий член, шение гравенства, эффициент гравенства	Изображают на координатной оси интервалы, записывают неравенства с помощью знаков неравенств, сравнивают выражения, сравнивают выражения с нулем; проверяют, является ли данное число решением неравенства, решают неравенства	Научатся решать линейные неравенства с одной переменной, решать неравенства, используя графики; составлять текст научного стиля (П); решать простые линейные и квадратные неравенства с параметром; записывать все возможные варианты ответов для любого значения параметра; развернуто обосновывать суждения (И)	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
3	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным. (Решение учебной задачи.)	не фу ре не мн ре не	йной ункции, шение гравенства, ножество шений	Формулируют алгоритм решения неравенства, строят график функции, с помощью графика определяют интервал; решают неравенство, используя график	Научатся называть свойства числовых неравенств, высказываться о неравенстве одинакового, противоположного смысла, о среднем арифметическом и геометрическом, неравенстве Коши (Р); выполнять действия с числовыми неравенствами; доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных; приводить примеры, подбирать аргументы (П)	и результат действия. Познавательные: ориен- тироваться на разнообразие	

	т т	1	1	L_	1	
5	Линейные неравен- ства с од- ним неиз- вестным. (Решение учебной задачи.)	ства	ление линейного неравенства, утверждения о равносильности неравенств, приводят неравенство к линейному виду, определяют принадлежность числа ко множеству решений неравенства; решают линейные неравенства	Научатся определять неравенства с переменной, систему линейных неравенств, пересечение решений неравенств системы; передавать информацию сжато, полно, выборочно (Р); изображать на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству; самостоятельно осуществлять поиск информации, необходимой для решения учебных задач, составлять текст научного стиля (П)	необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения залач.	
4	Линейные неравен- ства с од- ним неиз- вестным. (Решение учебной задачи.)	Линейное неравенство, члены нера- венства, решение линейного неравенства, равносиль- ные неравен- ства	ление линейного неравенства, утверждения о равносильности неравенств, приводят неравенство к линейному виду,	ловых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств; (П); доказывать справедливость числового неравенства методом выделения квадрата двучлена и	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	

6	Системы линейных неравенств с одним неизвестным. (Освоение нового материала.)	Линейное неравенство, множество решений неравенства, двойное неравенство	на координатной оси решение системы неравенства, приводят систему неравенств,	Научатся решать системы линейных и квадратных неравенств; отбирать и структурировать материал (Р); находить частные и общие решения систем линейных и квадратных неравенств; обосновывать суждения; выделять и основную информацию (П)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера
	Системы линейных неравенст в с одним неизвест- ным. (Решение учебной задачи.)	неравенство, множество решений неравенства, двойное неравенство	Подбирают числа, принадлежащие множеству решений неравенства, отмечают на координатной оси решение системы неравенства, приводят систему неравенств, для которой решением является данный интервал; решают систему неравенств,	линейных и квадратных п неравенств, используя к графический метод; извлекать необходимую информацию из I учебно-научных текстов (П); р решать системы линейных п неравенств, используя графический метод; приводить I примеры, подбирать аргументы, г формулировать выводы; с выполнять и оформлять задания д программированного контроля с	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: договариваться и приходить к робщему решению в совместной цеятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов

8	Системы	Линейное	Подбирают числа	,Научатся решать двойные Регулятивные: вносить
8	линейных	неравенство,	принадлежащие	неравенства, системы линейных инеобходимые коррективы в
	неравенст	множество	множеству решений	іквадратных неравенств действие после его завершения
	в с одним	решений	неравенства,	графическим методом; объяснять на основе его и учета характера
	неизвест-	неравенства,	отмечают на	аизученные положения насделанных ошибок.
	ным.	двойное	координатной оси	исамостоятельно подобранных Познавательные: осуществлять
	(Обобще-	неравенство	решение системь	иконкретных примерах (П); поиск необходимой информации
	ние		неравенства, приводят	грешать системы линейных для выполнения учебных
	знаний.)			неравенств, используя заданий с использованием
				графический метод; использовать учебной литературы.
				йдля решения познавательных задач Коммуникативные: кон-
				гсправочную литературу; работать стролировать действие партнера
				, тестовыми заданиями (TB)
			используя графики	1
			функций; решают	
			двойное неравенство	
			двойное неравенство	

Неравенства второй степени с одним неизвестным

Цели: *создать условия для формирования представлений* о неравенствах второй степени, коэффициентах неравенства, дискриминанте неравенства, решении неравенства, интервале, трехчлене; *способствовать развитию умений* формулировать понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, утверждения о равносильности неравенств, определять вид неравенства, проверять, входит ли данное число во множество решений неравенств, записывать неравенство, равносильное данному; определять, при каких значениях абсциссы график расположен выше оси *Ох*, при каких ниже оси *Ох*, указывать значение параметра, при котором неравенство верно при любых значениях переменной, приводить неравенство к стандартному виду; раскладывать трехчлен на множители, решать неравенство и отмечать решение на координатной оси, решать неравенство, используя график; находить значения абсциссы, при которых выражение принимает положительные значения, находить области определения функции

	Понятие	Н	Геравенство	Формулируют понятие	Получат представление о неравен-	Регулятивные: различать способ	
9	неравен-	B'	торой сте-	неравенства второй	стве второй степени с одним неиз-	и результат действия.	
	ства второй	П	ени, коэф-	степени с одним неиз-	вестным.	Познавательные: владеть общим	
	степени с	ф	ициенты	вестным, утверждения	Научатся извлекать необходимую	приемом решения задач.	
	одним	Н	еравенства,	о равносильности	информацию из учебно-научных	Коммуникативные: до-	
	неизвест-	д	искрими-	неравенств;	текстов (Р);	говариваться и приходить к	
	ным.	Н	ант	определяют вид	формулировать утверждение о	общему решению в совместной	
	(Постанов-	Н	еравенства,	неравенства, проверя-	равносильности неравенств, опре-	деятельности, в том числе в	
	ка учебной	р	ешение	ют, входит ли данное	делять вид неравенств; приводить	ситуации столкновения интересов	
	задачи.)	Н	еравенства	число во множество	примеры, подбирать аргументы,		
				решений неравенств,	формулировать выводы;		
				•	осуществлять поиск материала		
				ство, равносильное	для сообщения по заданной теме		
				данному	(Π)		

10	Неравен-	Коэффициен-	Формулируют	Научатся решать неравенства,	Регулятивные: вносить
10	Неравен- ство второй степени с положи- тельным дискрими- нантом.	ты неравен-а ства, дискри- минант, ин- тервал, трех- член	алгоритм решения неравенства второй степени с положитель ным дискриминантом, раскладывают грехчлен на	раскладывая трехчлен на множители; применять правила равносильного преобразования неравенств; определять понятия,	необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим
	(Освоение нового материала.)	H C H I C C	множители, решают неравенство и отмечают решение на координатной оси, решают неравенство, используя график;	график, применять правила рав- носильного преобразования нера- венств в практической	Коммуникативные: до- говариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в
11	Неравен- ство второй степени с положи- тельным дискрими- нантом. (Решение учебной задачи.)	Коэффициен-оты неравен-аства, дискри иминант, интервал, трехилен -	Формулируют алгоритм решения неравенства второй степени с положительным дискриминантом, раскладывают грехчлен на множители; решают неравенство и отмечают решение на координатной оси,	пользуя график; применять правила равносильного преобразования неравенств; передавать информацию сжато, полно, выборочно (П); решать неравенства и отмечать решение на координатной оси в случае раз-	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера

		×0.1.1	T		I	
12	Неравен-		Формулируют		Регулятивные: различать способ	
	ство второй				и результат действия.	
	степени с	, , ,	неравенства второй	l	Познавательные: ориен-	
	положи-		степени с поло-		тироваться на разнообразие	
	тельным			доказательства (Р); совершать	способов решения задач.	
	дискрими-	131011		равносильные преобразования	Коммуникативные: кон-	
	нантом.		трехчлен на	неравенств; определять, при каких	тролировать действие партнера	
	(Решение			значениях абсциссы график	1	
	учебной		неравенство и	расположен выше оси Ох, при		
	задачи.)		отмечают решение на	каких ниже оси Ох, решать		
			координатной оси,	графически системы уравнений и		
			решают неравенство,	неравенств двух переменных; вос-		
			используя график;	производить правила и приводить		
			определяют, при каких	примеры; работать по заданному		
			значениях абсциссы	алгоритму (П)		
			прафик расположен	алгоритму (11)		
			выше оси Ох, при			
			каких ниже оси Ох			
1 1 2	Неравен-				Регулятивные: различать способ	
13	ства второй	ты неравен-	циссы, при которых	·	и результат действия.	
	степени с			дискриминантом, равным нулю.	Познавательные: осуществлять	
	дискри-	минант, ин-	положительные значе-	Научатся определять,	поиск необходимой информации	
	минантом,	тервал, трех-	ния; определяют, при-	принадлежит ли данное число	для выполнения учебных заданий	
	равным	член	надлежит ли данное	множеству решений неравенства;	с использованием учебной	
	нулю.		число множеству	объяснять изученные положения	литературы.	
	(Освоение		решений неравенства;	на самостоятельно подобранных	Коммуникативные: кон-	
	нового ма-		решают неравенства,	конкретных примерах (П);	тролировать действие партнера	
	териала.)		опираясь на график;	находить значения абсциссы, при		
			-	которых выражение принимает		
			абсциссы, при котором	положительные значения, решать		
				неравенства; отбирать и		
			решение	структурировать материал (ТВ)		
		1				

находят значения абсциссы, при котором воспринимать устную речь, проводить информационносмысловой анализ лекции (П) Неравенства второй степени с отрицательным ства, дискриминант, интельным дискриминантом. (Освоение нового материала.) Неравен-ства второй степени с отрицательным дискраминантом по алгоритму; приводить примеры, подбирать выводы (Р); решать неравенство, используя график квадратичной криминантом по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (Р); решать неравенство, используя график квадратичной функции; составлять конспект, приводить примеры (П) Научатся решать неравенства второй степени с отрицательным дискримые коррективы в криминантом по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (Р); решать неравенство, используя график квадратичной функции; составлять конспект, приводить примеры (П) Неравен-ство не имеет решение информационно-смысловой анализ лекции (П) Наччатся решать неравенства второй степени с отрицательным дискримые коррективы в крийствие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить кримеры (П) Наччатся решать неравенства второй степени с отрицательным дискримые коррективы в крийствие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить кримеры (П)	14	Неравен- ства второй степени с дискри- минантом, равным нулю. (Решение учебной задачи.)	Коэффиц ты нераво ства, дис минант, и тервал, тр член	ен- циссы, при которых кри- выражение принимает положительные значе-	при решении неравенств, алгоритм решения неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю; использовать для решения познавательных задач справочную литературу (P); находить значения		
ты неравен- ства, дискри- минант, интервал, трех- член (Освоение нового материала.) ты неравен- ства, дискри- минант, интервал, трех- член териала.) ты неравен- ства, дискри- минант, интервал, трех- член териала.) ты неравен- ства, дискри- минант, интервал, трех- член териала.) ты неравен- ства, дискри- минант, интервал, трех- член тервал, трех- член те			W11	находят значения абсциссы, при котором неравенство не имеет решение	обосновывать суждения, поспринимать устную речь, проводить информационносмысловой анализ лекции (П)	Downson	
		ства второй степени с отрица- гельным дискрими- нантом. (Освоение нового ма-	ты нераво ства, дис минант, и тервал, т	ен- кри- кри- квадратичной ин- функции; указывают рех- значение параметра, при котором неравенство верно при любых значениях	рой степени с отрицательным дис- криминантом по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (Р); решать неравенство, используя график квадратичной функции; составлять конспект, приводить примеры (П)	необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций	

17	ства второй степени с отрица- тельным дискрими- нантом. (Решение учебной задачи.) Неравенства, сво-	минант, интервал, трехчлен Коэффициенты неравен-	квадратичной функции; указывают значение параметра, при котором неравенство верно при любых значениях переменной Определяют равносильность неравенств,	функции; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П); указывать значение параметра, при котором неравенство верно при любых значениях переменной; отбирать и структурировать материал, воспроизводить правила и приводить примеры; работать по заданному алгоритму (ТВ) Получат представление о неравенствах, сводящихся к неравенствам	правило в планировании и	
	дящиеся к неравенст- вам второй степени. (Решение учебной задачи.)	1	к стандартному виду; решают неравенства, находят область опре- деления функции	Научатся обосновывать суждения, правильно оформлять решения; выбирать из данной информации нужную (Р); определять равносильность неравенств, приводить неравенство к станлартному вилу: составлять ал-	речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной	

Неравен- ства, сво- дящиеся к неравенст- вам второй степени. (Решение учебной задачи.)	ты неравен- ства, дискри- минант, ин-	Определяют равно- сильность неравенств, приводят неравенство к стандартному виду; решают неравенства, находят область опре- деления функции	ность неравенств, приводить неравенство к стандартному виду; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; воспроизводить с заданной степенью свернутости (П); решать неравенства, находить область определения функции, отбирать и структурировать материал; пользоваться	контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной
Неравен- ства, сво- дящиеся к неравенст- вам второй степени. (Обобще- ние знаний.)	ты неравен- ства, дискри- минант, ин-	Определяют равно- сильность неравенств, приводят неравенство к стандартному виду; решают неравенства, находят область опре- деления функции	равносильные неравенства, приводить неравенства к стандартному виду; извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и устранять их (П).	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера

 Контроль-	Неравенство	Формулируют понятие	Научатся осуществлять	Регулятивные: осуществлять	
ная работа	второй сте-		-	итоговый и пошаговый контроль	
по теме	пени, коэф-	1 -		по результату.	
«Неравен-	фициенты			Познавательные: строить	
ства второй	неравенства,	о равносильности		речевое высказывание в устной и	
степени».	дискрими-	неравенств;	-	письменной форме.	
(Контроль	нант	определяют вид		Коммуникативные: учитывать	
знаний.)		неравенства, проверя-		разные мнения и стремиться к	
,	решение	ют, входит ли данное		коорди- нации различных	
	неравенства,	число во множество	* *	позиций в сотрудничестве	
	интервал,	решений равносильное			
	трехчлен	данному;			
		раскладывают			
		трехчлен на			
		множители, решают			
		неравенство и			
		отмечают решение на			
		координатной оси			
		неравенств,			
		записывают			
		неравенство; решают			
		неравенство,			
		используя график			
					ļ
			0 11 0 11 11 11 10 11 0 11 0 11 0 11 0		

Рациональные неравенства

Цели: создать условия для формирования представлений о координатной оси, многочлене, интервале, рациональном неравенстве и его решении, системе рациональных неравенств и множестве его решений, объединении и пересечении множеств; способствовать развитию умений формулировать приемы решения неравенств методом интервалов, определять их равносильность; определять, при каких значениях переменной двучлен принимает значение, равное нулю, положительное или отрицательное; формулировать понятие равносильных неравенств, определять их равносильность; формулировать приемы решения систем неравенств, решать неравенства методом интервалов, рациональные неравенства, системы неравенств

21	Метод интервалов. (Постанов- ка учебной задачи.)	ная ось, мно-	решения неравенств методом интервалов, определяют равносильность неравенств; определяют, при каких значениях переменной двучлен принимает	нальных неравенствах, приемах	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	
22	Метод ин- тервалов. (Освоение нового ма- териала.)	-	решения неравенств методом интервалов, определяют равносильность неравенств; определяют, при каких значениях переменной двучлен принимает значение, равное	_	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

23	Метод ин- тервалов. (Решение учебной задачи.)	Координатная ось, мнорешения неравенств гочлен, инметодом интервалов, определяют равносильность неравенств; определяют, при каких значения, переменной двучлен принимает значение, равное нулю, или положительное; решают неравенство методом интервалов	
24	Решение рациональ- ных нера- венств. (Освоение нового ма- териала.)	Рационально е равносильных неранеравенство, венств, определяют венств; решают неравенства, числитель, знаменатель	

	,	
25	Решение	Рационально Формулируют понятие Научатся решать рациональные Регулятивные: вносить
23	рациональ-	е равносильных нера-неравенства, составлять необходимые коррективы в
	ных нера-	неравенство, венств, определяют математические модели реальных действие после его завершения на
	венств.	решение ра-равносильность нера-ситуаций; вступать в речевое основе его и учета характера
	(Решение	ционального венств; решают нера-общение, участвовать в диалоге сделанных ошибок.
	учебной	неравенства, венства (П); Познавательные: владеть общим
	задачи.)	числитель, составлять и решать задачи, приемом решения задач;
		знаменатель выделяя три этапа осуществлять поиск необходимой
		математического моделирования; информации для выполнения
		участвовать в диалоге, понимать учебных заданий с
		точку зрения собеседника использованием учебной
		признавать право на иное мнение литературы.
		(Π) Коммуникативные: до-
		говариваться и приходить к
		общему решению в совместной
		деятельности, в том числе в
		ситуации столкновения интересов
	Решение	Рационально Формулируют понятие Научатся решать рациональные Регулятивные: учитывать
26	рациональ-	е равносильных нера-неравенства, составлять правило в планировании и
	ных нера-	неравенство, венств, определяютматематические модели реальных контроле способа решения.
	венств.	решение ра-равносильность нера-ситуаций; осуществлять поиск Познавательные: строить
	(Решение	ционального венств; решают нера-информации по заданной теме вречевое высказывание в устной и
	учебной	неравенства, венства источниках различного типа (П);письменной форме.
	задачи.)	числитель, составлять и решать задачи, Коммуникативные: до-
		знаменатель выделяя три этапаговариваться и приходить к
		математического моделирования; общему решению в совместной
		самостоятельно искать и отбирать деятельности, в том числе в
		необходимую для решения ситуации столкновения интересов
		учебных задач информацию (ТВ)
		учсоных задач информацию (10)

Системы рациональ- ных нера- венств. (Освоение нового ма- териала.)	циональных	решения рациональных	структурировать материал (Р); находить частные и общие решения систем линейных и квадратных неравенств; обосновывать суждения, выделять	правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	
Системы рациональ- ных нера- венств. (Решение учебной задачи.)	циональных неравенств, координатная	решения рациональных неравенств; решают системы неравенств	квадратных неравенств, используя графический метод; использовать способы решения систем рациональных неравенств; извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (П); решать системы рациональных неравенств, используя графический метод и метол интервалов; приволить	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

29	Системы рациональ- ных нера- венств. (Решение учебной задачи.)	неравенств, рациональных рациональных неравенств контроле способа решения. координатная неравенств; решают методом интервалов; объяснять системы неравенств изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П); решать системы рациональных разные мнения и стремиться к неравенств использув координации различных позиций	
30	Нестрогие рациональные неравенства. (Освоение нового материала.)	решений решения систем нера-решении рациональных правильность выполнения неравенства, венств; решают неравенств методом интервалов. действия на уровне адекватной объединение множеств, системы неравенств необходимую информацию из повышения правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки. Нознавательные: проводить	
	opwanu.)	интервал неравенства методом интервалов; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать действие партнера выводы, подбирать материал для сообщения по заданной теме (П)	

			1_		- · I	
31	Нестрогие	Множества		<i>Научатся</i> решать рациональные		
31	рациональ-			неравенства методом интервалов,		
	ные нера-	неравенства,	венств; решают нера-	<u> </u>	Познавательные: владеть общим	
	венства.	объединение	, 1	μ 1 1	приемом решения задач.	
	(Решение	множеств,	системы неравенств	неравенств; определять понятия,		
	учебной	пересечение			говариваться и приходить к	
	задачи.)	множеств,		решать дробно-рациональные	общему решению в совместной	
		интервал		неравенства методом интервалов,	деятельности, в том числе в	
				использовать правила равно-	ситуации столкновения интересов	
				сильного преобразования		
				неравенств; приводить примеры,		
				подбирать аргументы,		
				формулировать выводы (П)		
22	Замена	Множества	Формулируют приемы	Научатся решать дробно-	Регулятивные: учитывать	
32	неизвестно	решений			правило в планировании и	
	го при	_	_		контроле способа решения.	
	решении	объединение			Познавательные: осуществлять	
	неравенств	множеств,	· ·		поиск необходимой информации	
			1			
				редавать информацию сжато,	для выполнения учеоных задании	
		пересечение		<u> </u>	для выполнения учебных заданий с использованием учебной	
		пересечение множеств,		полно, выборочно (П); решать	с использованием учебной	
		пересечение		полно, выборочно (П); решать дробно-рациональные	с использованием учебной литературы.	
		пересечение множеств,		полно, выборочно (П); решать дробно-рациональные неравенства методом замены, в	с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать	
		пересечение множеств,		полно, выборочно (П); решать дробно-рациональные неравенства методом замены, в случае различных кратностей	с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к	
		пересечение множеств,		полно, выборочно (П); решать дробно-рациональные неравенства методом замены, в случае различных кратностей корней линейных выражений	с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций	
		пересечение множеств,		полно, выборочно (П); решать дробно-рациональные неравенства методом замены, в случае различных кратностей корней линейных выражений применять правила равносильного	с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций	
		пересечение множеств,		полно, выборочно (П); решать дробно-рациональные неравенства методом замены, в случае различных кратностей корней линейных выражений	с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций	
		пересечение множеств,		полно, выборочно (П); решать дробно-рациональные неравенства методом замены, в случае различных кратностей корней линейных выражений применять правила равносильного	с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций	
		пересечение множеств,		полно, выборочно (П); решать дробно-рациональные неравенства методом замены, в случае различных кратностей корней линейных выражений применять правила равносильного	с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций	
		пересечение множеств,		полно, выборочно (П); решать дробно-рациональные неравенства методом замены, в случае различных кратностей корней линейных выражений применять правила равносильного	с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций	

ная работа по теме «Рацио- нальные инальные ина	-
по теме «Рацио- нальные гочлен, ин- методом интервалов, неравенства и системы по результату. по результату. Познавательные: ональное равносильность осуществлять самоанализ и речевое высказывание	-
«Рацио- нальные тервал; раци- определяют рациональных неравенств; Познавательные: осуществлять самоанализ и речевое высказывание	
нальные ональное равносильность осуществлять самоанализ и речевое высказывание	
	строить
параван параванство параванств: опра самоконтроп (П):	е в устной и
неравен- неравенство, неравенств; опре-самоконтроль (П); письменной форме.	
ства». решение ра- деляют, при каких пользоваться условиями Коммуникативные:	учитывать
(Контроль ционального значениях переменной равносильности при решении разные мнения и с	тремиться к
знаний.) неравенства, двучлен принимаетрациональных неравенства икоординации различн	ных позиций
система ра- значение, равное системы рациональных в сотрудничестве	
циональных нулю, илинеравенств; осуществлять	
неравенств, положительное, иликонтроль и оценку своей дея-	
координатная отрицательное; тельности (ТВ)	
ось; множе- решают неравенство	
ства решений методом интервалов;	
неравенства, решают системы нера-	
объединение венств	
пересечение	
множеств,	
интервал	

Корень степени п

Цели: создать условия для формирования представлений о функции, графике функции, параболе, монотонности функции, непрерывности функции, корне степени, показателе корня, корне четной степени, корне нечетной степени, натуральном числе, иррациональном числе; способствовать развитию умений определять зависимую и независимую переменную, монотонность функции для неотрицательных значений аргумента, находить область определения функции; определять, при каких натуральных значениях показателя степени функция четная, при каких нечетная; определять принадлежность точки графику, сравнивать значения функций при заданных условия для аргумента; формулировать понятия квадратного корня, кубического корня, корня пятой степени; записывать числа, удовлетворяющие условию; формулировать понятия четной и нечетной степени из числа, с помощью графика находить значение функции при заданном значении аргумента с заданной точностью; определять, имеет ли смысл выражение, доказывать числовое неравенство, сравнивать числа, находить область определения функции; определять и доказывать рациональность чисел, находим, приближенное значение корня с заданной точностью; развивать логическое мышление и интуицию; творческие способности в области и математики

	M 9		
34	Свойства	Функция, Определяют Получат представление о Регулятивные: различать способ	
]]-	функции	график функ-зависимую исвойствах функции: и результат действия.	
	$y=x^n$	ции, парабо-независимую пере-монотонности, наибольшем и Познавательные: проводить	
	-	ла, монотон-менную, монотонность наименьшем значении функции, сравнение, сериацию и	
	(Постанов	ность функ-функции для ограниченности, выпуклости и классификацию по заданным	
	ка учебной	ции, непре-неотрицательных непрерывности. Научатся критериям. Коммуникативные:	
	задачи.)	рывность значений аргумента; развернуто обосновывать договариваться и приходить к	
		функции находят область суждения (Р); использовать для общему решению в совместной	
		определения функции, построения графика функции деятельности, в том числе в	
		вычисляют значение свойства функции: монотонность, ситуации столкновения интересов	
		функции при заданных наибольшее и наименьшее	
		значениях аргумента значение, ограниченность,	
		выпуклость и непрерывность;	
		составлять текст научного стиля	
		$ \Pi $	
25	Свойства	Функция, Определяют Научатся исследовать свойства Регулятивные: вносить	
35	функции	график функ-зависимую ифункции: монотонность, необходимые коррективы в	
	$y=x^{\pi}$.	ции, парабо-независимую пере-наибольшее и наименьшее действие после его завершения на	
	(Освоение	ла, монотон-менную, монотонность значение, ограниченность, основе его и учета характера	
	нового ма-	ность функ-функции длявыпуклость и непрерывность;, сделанных ошибок.	
	териала.)	ции, непре-неотрицательных находить область определения Познавательные: владеть общим	
		рывность значений аргумента; функции, вычислять значение приемом решения задач.	
		функции находят область функции при заданных значениях Коммуникативные: до-	
		определения функции, аргумента; аргументированно говариваться и приходить к	
		вычисляют значение отвечать на поставленные общему решению в совместной	
		функции при заданных вопросы, участвовать в диалоге деятельности, в том числе в	
		значениях аргумента (П); исследовать функцию на ситуации столкновения интересов	
		монотонность, определять	
		наибольшее и наименьшее зна-	
		чение функции, ограниченность,	
		выпуклость; вести диалог,	
		отвечать на поставленные	
		вопросы (ТВ)	

График функции v=x ⁿ . (Решение учебной задачи.)	Функция, Определяют, при Получат представление о график функ-каких натуральных понятии степенная функция с результат действия. значениях показателя натуральным показателем, о ее степени функция свойствах и графике. Научатся на разнообразие способов решения функции, четная, при каких определять графики функции сзадач. нечетная; вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента, вычисляют значение аргумента при заданных значениях функций и строить графики при заданных значениях функций и строить графики при заданных значениях функций и строить графики перечисляют свойства функций; приводить примеры, формулировать выводы, аргументированно отвечать на вопросы собеседников (П)	ик функ-какия значения, четна нечет значена аргум значения при значен функ
График функции у=x ⁿ . (Решение учебной задачи.)	Функция, Спределяют, при график функ- каких натуральных дии, значениях показателя функции, степени функция четная, нечетная; вычисляют значениях функции при заданных значениях приемом решения задач. Коммуникативные: дографики функции при заданных оформлять решения иговариваться и приходить к общему нечетным показателем; решению в совместной оформлять решения илидеятельности, в том числе в ависимости от ситуации (П); читать свойства степенных функции сложных степенных функций; обосновывать суждения, оформлять работу в письменной форме, выступать с решением проблемы (ТВ)	ик функ-каких значе степе четна вычи функ задан аргум значе перефунк схеме функ значе задан заначе задан

Понятие корня степени п. (Освоение нового ма- териала.)	пени, пока	ва-понятия: ня, квадратный корень, кубический корень, корень пятой степени; записывают числа, удовлетворяющие условию; находят кубиче-	степени, основании и показателе степени. $Hayuamcs$ добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа (P); записывать числа, удовлетворяющие условию; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории (Π)	Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему	
Понятие корня степени п. (Решение учебной задачи.)	пени, показ	ва-понятия: квадратный ил, корень, корень пятой степени; записывают числа, удовлетворяющие условию; находят кубический корень числа, корень	общение, участвовать в диалоге (П); находить кубический корень числа, корень четвертой степени	познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

	Корни четной и нечетной степеней. (Освоение нового ма- териала.)	ной степени, корень нечетной степени, положитель- ное число, неотрицатель ное число, отрицатель- ное число, координат- ная плос- кость, корень степени	понятия: четная и нечетная степень из числа', определяют существование корня нетной степени из положительного числа, из отрицательного числа, из нуля; с помощью графика находят вначение функции при сваданном значении аргумента с заданной	Научатся определять существование корня четной степени из положительного числа, из отрицательного числа, из нуля (Р);	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
41	Корни четной и нечетной степеней. (Решение учебной задачи.)	ной степени, корень нечетной степени, положительное число, неотрицательное число, отрицательное число, координатная плоскость, корень степени	понятия: четная и нечетная степень из числа', с помощью графика находят значение функции при заданном значении аргумента; определяют, имеет ли смысл выражение, находят значение	квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; форму-рировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (П); определять, имеет ли смысливыражение, находить значение!	письменной форме.	

42	Корни четной и нечетной степеней. (Решение учебной задачи.)	ной степени, корень нечетной степени, положитель- ное число, неотрица- тельное число, отри- цательное число, коор- динатная	существование корня четной степени из положительного числа, из отрицательного числа, из нуля; определяют, имеет ли смысл выражение, находят значение выражение с	выражения, осуществлять операции извлечения квадратного корня и освобождения от иррациональности в знаменателе, обосновывать суждения (П); находить значение выражения, решать уравнение с помощью графика, определять верность равенства; осуществлять проверку выводов, положений,	Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной	
	Арифмети ческий корень. (Освоение нового ма-териала.)	Неотрица- тельный ко- рень степени, натуральные	понятие арифметический корень из натурального числа', заполняют пропуски, используя свойства арифметических корней, вычисляют	арифметических корней (Р); доказывать справедливость равенства, упрощать выражение; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать вы- воды (П)-	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	

44	Арифмети-	Неотрица- Формулируют понятие <i>Научатся</i> называть свойства Регулятивные : учитывать
44	ческий ко-	тельный ко-арифметический ко- арифметических квадратных правило в планировании и
	рень.	рень степени, рень из натурального корней, применять свойства для контроле способа решения.
	(Решение	натуральные числа; вычисляют преобразования выражений; Познавательные: осуществлять
	учебной	числа, неот-арифметические находить и использовать поиск необходимой информации
	задачи.)	рицательные корни, выносят информацию (П); для выполнения учебных заданий
	,	числа множитель из-под сокращать дроби, раскладывая с использованием учебной
		знака корня, осво- выражения на множители, литературы.
		бождаются от освобождать от иррационально-Коммуникативные: учитывать
		иррациональности в знаменателе; излагатыразные мнения и стремиться к
		знаменателе дроби; информацию, обосновывая свой координации различных позиций
		доказывают числовое подход (И) в сотрудничестве
		неравенство,
		сравнивают числа,
		упрощают выражение;
		находят область опре-
		деления функции
	Свойства	Неотрица- Формулируют <i>Научатся</i> извлекать квадратные Регулятивные: учитывать
45	корней	тельный ко-свойства корней корни из неотрицательного числа, правило в планировании и
	степени п.	рень степени, степени; находятопределять действительные и контроле способа решения.
	(Освоение	натуральные значение выражения, иррациональные числа; вступать в Познавательные: строить
	нового ма-	числа, неот-выносят множительречевое общение, участвовать в речевое высказывание в устной и
	териала.)	рицательные из-под знака корня, диалоге (П); письменной форме.
		числа, дей-вносят множитель подосвобождать знаменатель от ир-
		ствительное знак корня рациональности, сравнивать говариваться и приходить к
		число иррациональные числа; общему решению в совместной
		формулировать полученные деятельности, в том числе в
		результаты, составлять текст ситуации столкновения интересов
		научного стиля (ТВ)

46	Свойства корней	Неотрица- Формулируют <i>Научатся</i> обобщать знания о Регулятивные: вносить тельный ко-свойства корней преобразовании выражений, необходимые коррективы в
	корнеи степени п. (Обобще- ние знаний.)	рень степени, степени; содержащих операцию действие после его завершения на натуральные находят значение извлечения квадратного корня, основе его и учета характера числа, неотвыражения, упрощают применять свойства квадратных ошибок. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера
47	Свойства корней степени п. (Обобщение знаний.)	Неотрица- Находят значение вы- Научатся выносить множитель регулятивные: оценивать правильность выполнения рень степени, житель из-под знака множитель под знак корня, вносить правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Числа, неот-тель под знак корня, заданиями (П); упрощать упрощают выражение; выражения, находить значение числа, дейнаходят значение переменной, удовлетворяющее переменной, удовлетворяющее понимать точку зрения удовлетворяющее понимать точку зрения равенству тролировать действие партнера иное мнение (ТВ)
48- 49	Функция $y = \sqrt[n]{x}$ ($x \ge 0$) (Решение учебной задачи)	Квадратный формулируют определение функции $y = \sqrt[n]{x}$ (х ≥ 0), и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Корень, строят график сравнение функции $y = \sqrt[n]{x}$ (х ≥ 0), квадратного корня», корень, строят график сравнение функции $y = \sqrt[n]{x}$ (х ≥ 0), квадратных сравнивают корни пкорней приемом решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов степени

50	Корень степени п из нату-рального числа. (Решение учебной задачи.)	ский корень степени, натуральное число, ирра- циональное	вают рациональность чисел, находят приближенное значение корня с заданной точностью; проверяют справедливость неравенства	точностью; осуществлять поиск материала для сообщения по	правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать
ור ו-	Иррациона льные уравнения (Решение учебной задачи.)	уравнение, корень четной и	иррациональные уравнения, содержащие корни	иррационального уравнения, корней иррационального уравнения, постороннего корня уравнения, метода возведения в квадрат; уметь решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат. Научаться решать	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера

7.0	Контроль-	Функция, Определяют Научатся обобщать знания о Регулятивные: осуществлять	
5.2	ная работа	график функ- зависимую и свойствах функции, о корне интоговый и пошаговый контроль	
	по теме	ции, свойства независимую пере- степени (П); по результату.	
	«Корень	функции: мо- менную, находят об- самостоятельно строить график Познавательные: строить	
	степени и».	нотонность, ласть определения функции; вычислять речевое высказывание в устной и	
	(Контроль	непрерыв- функции; вычисляют арифметические корни, выносить письменной форме.	
	знаний.)	ность, чет- значение функции при множитель из-под знака корня, Коммуникативные: учитывать	
		ность, сим- заданных значениях освобождаться от ирра-разные мнения и стремиться к	
		метричность аргумента, циональности в знаменателе координации различных позиций	
		функции; ко-перечисляют свойства дроби (ТВ) в сотрудничестве	
		рень степени, функции по данной	
		показатель схеме, строят график	
		корня, куби- функции; вычисляют	
		ческий арифметические	
		корень, корни, выносят	
		корень чет- множитель из-под	
		ной и нечет- знака корня,	
		ной степени, освобождаются от	
		арифметиче- иррациональности в	
		ский корень знаменателе дроби	
		степени	

	Понятие	Степень с	Формулируют	Знать понятие	степени с	Регулятивные:	оценивать	
54	степени с		определение степени с			•	выполнения	
	рациональ	r	_	выполнять		действия на уровне		
	P .		P .		•	. 21		
	НЫМ		· ·	преобразования		ретроспективной оцен		
	показателе	корень n-	записывают корень n-	включающих степен	-	Познавательные:	проводить	
	M	степени	степени в виде	применять приобрет	ённые знания	сравнение, сериа	ацию и	
			степени с	для решения задач.		классификацию по	заданным	
			рациональным			критериям.		
			показателем.			Коммуникативные:		
						контролировать	действие	
						партнера		
						inap i in e p u		
	1	ĺ						

	Свойства	Степень с	Формулируют	Знать понятие степени с Регулятивные: оценивать	
1 55-	степени с		* * **	с рациональным показателем, правильность выполнения	
	рациональ	•	*	выполнять простейшие действия на уровне адекватной	
	НЫМ		+	преобразования выражений, ретроспективной оценки.	
	показателе		ŕ		
	M	-	-	применять приобретённые знания речевое высказывание в устной и	
				для решения задач. письменной форме.	
			рациональным	Коммуникативные: кон-	
		рациональны	<u> </u>	тролировать действие партнера	
		1	преобразуют		
			выражения,		
			содержащие степень с		
			рациональным		
			показателем.		

Числовые последовательности и их свойства. Прогрессия

Цели: создать условия для формирования представлений о числовой последовательности, членах числовой последовательности, общем члене последовательности, арифметической прогрессии, разности арифметической прогрессии, *п-м* члене арифметической прогрессии, среднем арифметической, геометрической прогрессии, знаменателе геометрической прогрессии, членах геометрической прогрессии, бесконечно убывающей геометрической прогрессии; способствовать развитию умений формулировать понятие числовой последовательности, приводить примеры числовых последовательностей, перечислять способы задания числовых последовательностей, записывать формулу общего члена для заданной последовательности, по формуле общего члена находить заданный член последовательности, находить сумму первых членов последовательности; перечислять свойства прогрессий, решать текстовую задачу с применением формулы суммы арифметической прогрессии, определять монотонность и ограниченность прогрессии, находить *п*-й член прогрессии, вычислять сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; решать исторические задачи; *развивать* логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности в области математики

57	Понятие числовой последовательности. (Постанов ка учебной задачи.)	следователь- ность, члены числовой по- следователь- ности,	понятие числовая последовательность, приводят примеры числовых последовательностей, перечисляют способы задания числовых последовательностей, поформуле общего члена находят	Получат представление о числовой последовательности, способах задания числовой последовательности. Научатся приводить примеры числовых последовательностей, существующих в окружающем мире и смежных учебных предметах (Р); использовать свойства числовых последовательностей при решении задач; справочную литературу для решения познавательных задач; рассуждать и обобщать, участвовать в диалоге,	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	
58	Свойства числовых последовате льностей (Освоение нового материала.)-	возрастающая, неубывающая, невозрастающая,	1 2 12	выступать с решением проблемы (П) Научатся доказывать убывание, возрастание, неубывание, невозрастание, ограничение сверху, снизу, ограниченная	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

	1		
	Понятие	Арифметиче- Формулируют опреде- Получат представление о правиле Регулятивные: различать способ и	
	арифмети-	ская прогрес- ление арифметической задания арифметической прогрессии, результат действия.	
	ческой про-	сия, разность прогрессии, разности формуле <i>n</i> -го члена арифметической Познавательные: осуществлять	
	грессии.	арифметиче- арифметической про- прогрессии, формуле суммы членов поиск необходимой информации для	
	(Освоение	ской прогрес- грессии, перечисля ют конечной арифметической прогрес- выполнения учебных заданий с	
	нового ма-	сии, <i>n</i> -й член свойства арифметиче- сии. использованием учебной литературы.	
	териала.)	арифметиче- ской прогрессии, для Научатся применять формулы при Коммуникативные: контролировать	
		ской прогрес- данной последова тель- решении проблемных задач и действие партнера	
		сии; среднее ности определяют, яв- ситуаций (Р); выводить формулу <i>n</i> -го	
		арифметиче- ляется ли она арифме- члена арифметической прогрессии,	
		ское, пред- тической прогрессией, и формулу суммы членов конечной	
		шествующие, находят ее разность арифметической прогрессии;	
		последую щие приводить примеры, подбирать аргу-	
		члены менты, формулировать выводы, (П)	
	Понятие	Арифметиче-Формулируют опреде-Научатся применять правило и Регулятивные: различать способ и	
60	арифмети-	ская прогрес-ление формулу n-го члена арифметиче- результат действия.	
	арифмети- ческой		
	про-	арифметиче- прогрессии, для членов конечной арифметической приемом решения задач.	
	грессии.	ской данной последова прогрессии; применять формулы Коммуникативные: до-	
	(Решение	прогрессии, тельности при решении задач, отбирать и говариваться и приходить к	
	учебной	<i>п</i> -й член определяют, является структурировать материал (P); общему решению в совместной	
	задачи.)	арифметиче- ли она арифметичес выводить формулу «-го члена деятельности, в том числе в	
		ской кой прогрессией, и арифметической прогрессии, ситуации столкновения интересов	
		прогрессии; находят ее разность, и формулу суммы членов конечной	
		среднее заданные члены арифметической прогрессии и	
		арифметиче- прогрессии, если применять для решения заданий	
		ское, известны два члена повышенной сложности; состав-	
		прелиие- прогрессии,, задают пять набор карточек с заланиями	
		ствующие, формулу общего вида; (П)	
		последующи находят разность	
		е члены	
		С ЧЛСПЫ	

61	Понятие арифмети- ческой про- грессии. (Решение учебной задачи.)	ская прогрессия, разность арифметической прогрессии, п-й член арифметической прогрессии; среднее арифметическое, пред	ли прогрессия арифметической прогрессией, и находят ее разность, задают формулу общего вида, проверяют, является ли число членом прогрессии; определяют количество положительных или отрицательных членов арифметической	выводить формулу n-го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной	в планировании и контроле способа решения. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	
62	Понятие арифмети- ческой про- грессии. (Решение учебной задачи.)	ская прогрессия, разность и п-й член арифметической прогрессии; среднее арифметическое, предшествующие,	ление арифметической прогрессии, задают формулу общего вида, прогрессии, проверяют, является ли число членом прогрессии; определяют количество положительных или отрицательных членов	Научатся характеризовать свойство арифметической прогрессии, применять его при решении математических задач; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (ТВ); выводить характеристическое свойство арифметической прогрессии, применять его при решении математических задач повышенной сложности; находить и устранять трудности (И)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

_	1	T .			
63	Суммы п		1 1 0 0	Получат представление о правиле	Регулятивные: оценивать
0.5	первых	1 1	для вычисления	задания арифметической	правильность выполнения
	членом	сия, члены	суммы первых членов	прогрессии, формуле п-го члена	действия на уровне адекватной
	арифмети	арифметиче-	арифметической	арифметической прогрессии,	ретроспективной оценки.
	ческой	ской про-	прогрессии,	формуле суммы п первых членов	Познавательные: проводить
	про	грессии	вычисляют сумму; ре-	арифметической прогрессии,	сравнение, сериацию и
	грессии.		шают текстовую	Научатся применять формулы при	классификацию по заданным
	(Освоение		задачу с применением	решении задач, решать	критериям.
	нового ма-		формулы суммы	проблемные задачи и ситуации (Р);	Коммуникативные: кон-
	териала.)		арифметической	выводить формулу п-го члена	тролировать действие партнера
	, ,		прогрессии	арифметической прогрессии,	
			1 1	формулу суммы п первых членов	
				арифметической прогрессии;	
				приводить примеры, подбирать	
				аргументы, формулировать	
				выводы, осуществлять проверку	
				выводов, положений,	
				закономерностей, теорем (П)	
	Суммы n	Арифметиче-	Записывают формул	у <i>Научатся</i> использовать правило	и Регупятивные: вносить
1 h/1	первых	ская прогрес-		ияформулу п-го члена арифметиче	
	членов	1 1			ыдействие после его завершения на
	арифмети-		арифметической	п первых членов арифметическо	
	ческой	1 1	прогрессии,	прогрессии при решении задач	
	про-	грессии	вычисляют сумму; р);Познавательные: владеть
	грессии.	Рессии	5 5 1	ювыводить формулу n-го член	
	<i>(Решение</i>		задачу с применение		доощим присмом решения задач. 1,Коммуникативные: до-
	(<i>гешение</i> учебной		1	ыформулу суммы п первых члено	1 *
	Ρ Ι				
	задачи.)		арифметической	арифметической прогрессии применять для решения задани	иобщему решению в совместной
			прогрессии	*	· ·
					п-ситуации столкновения интересов
				нимать устную речь, участвовать	B
				диалоге (ТВ)	

	Суммы п первых членов арифметической прогрессии. (Решение учебной задачи.)	ская прогрес-для сия, члены сум арифметиче- прогрессии вы ша зад фо	ммы первых членов ифметической огрессии, ичисляют сумму; реают текстовую дачу с применением ормулы суммы ифметической огрессии	свойство арифметической прогрессии, применять его при решении математических задач; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных	Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
00	первых членов арифмети- ческой	ская прогрес-для сия, члены сум арифметиче- прогрессии выч зад фој ари	я вычисленияс ммы первых членов порессии, от текстовую качу с применением вормулы суммы с прессии	свойство арифметической прогрессии, применять его при решении математических задач; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных сонкретных примерах (ТВ); выводить характеристическое ввойство арифметической	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера

67	Контроль-	Числовая	10- Находят заданный	Научатся демонстрировать	Регулятивные: осуществлять	
6/	ная работа	следовател	ıь- член	умения: решать задания на	итоговый и пошаговый контроль	
	по теме	ность, чле	ны последовательности,	применение свойств	по результату.	
	«Числовы	числовой і	10- сумму первых членов	арифметической прогрессии,	Познавательные: строить	
	e	следовател	в- последовательности,	осуществлять самоанализ и	речевое высказывание в устной и	
	последова	ности, обп	ций разность; решают тек-	самоконтроль; оценивать свою	письменной форме.	
	тельности	член	стовую задачу с	деятельность (П); решать задания	Коммуникативные: учитывать	
	и их свой-	последо-	применением	на применение свойств	разные миопия и стремиться к	
	ства. Про		ги; формулы суммы	арифметической прогрессии;	координации различных позиций	
	грессия».		не- арифметической	предвидеть возможные	в сотрудничестве	
	(Контроль	ская прогр	ес-прогрессии	последствия своих учебных		
	знаний.)-	сия, разно		действий (ТВ)		
		арифметич	ie-			
		ской				
		прогресси	И,			
		n-й член				
		арифметич	ie-			
		ской				
		прогресси	И			

68	Понятие геометри-ческой прогрессии. (Освоение нового материала.)	ская прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, член геометрической прогрессии	геометри- ческая прогрессия, знаменатель гео- метрической прогрес- сии', записывают фор- мулу п-го члена геомет- рической прогрессии; опреде- ляют монотонность и ограниченность прогрессии; находят п- й член геометрической прогрессии, знамена- тель прогрессии, опре- деляют, является ли данная последователь- ность геометрической прогрессией	го члена геометрической прогрессии. Научатся находить суммы членов конечной геометрической прогрессии, применять формулы при решении задач; составлять набор карточек с	и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной	
69	Понятие геометри-ческой прогрессии. (Решение учебной задачи.)	прогрессии, член геомет рической прогрессии -	геометричес кая прогрессия, знаменатель геомет рической прогрессии', находят п-й член, знаменатель прогрессии, определяют, является ли данная последовательность геометрической прогрессией; находят средний член геометрической про-	формулу п-го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии при решении задач; отбирать и структурировать материал (Р); выводить формулу п-го члена геометрической	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

Понятие геометри-ческой прогрессии. (Решение учебной задачи.)	ская прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, член геометрической прогрессии	прогрессии, находят п-й член геометрической прогрессии, знаменатель прогрессии; находят средний член геометрической прогрессии	геометрической прогрессии и применять их для решения заданий повышенной сложности; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге (ТВ)	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
Понятие геометри-ческой прогрессии. (Решение учебной задачи.)	сия, знаменатель геометрической прогрессии, член геометрической прогрессии	п-го члена геометриче- ской прогрессии; опре- деляют монотонность и ограниченность про- грессии; находят <i>n</i> - й член геометрической прогрессии, знамена- тель прогрессии; нахо- дят средний член гео- метрической прогрессии	Научатся характеризовать свойство геометрической прогрессии, применять его при решении математических задач, развернуто обосновывать суждения (П); называть характеристическое свойство геометрической прогрессии, применять его при решении математических задач повышенной сложности; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

Суммы п первых членов геометриче ской прогрессии (Решение	ой прогрес-	для вычисления суммы геометрической прогрессии; находят сумму первых членов геометрической	Научатся формулировать правило и формулу п-го члена геометрической прогрессии, формулу суммы п первых членов геометрической прогрессии, применять формулы при решении задач; отбирать и структурировать	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной
учебной задачи.)	геометрическ ой прогрессии		материал (Р); выводить формулу n-го члена геометрической прогрессии, формулу суммы п первых членов геометрической прогрессии и применять их для решения заданий повышенной сложности; составлять набор карточек с заданиями (П)	деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
Суммы п первых членов геометрической прогрессии. (Решение учебной задачи.)	Геометричес кая прогрессия, знаменатель геометрическ ой прогресс член геометрической прогрессии; бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; вычисляют сумму бесконечно убывающей геометри ческой прогрессии; решают исторические задачи	Научатся характеризовать свойство геометрической прогрессии, применять его при решении математических задач; извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (ТВ); выводить характеристическое свойство геометрической прогрессии, применять его при решении математических задач повышенной сложности; находить и устранять причины возникших трудностей (И)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера -

74	Суммы п первых членов геометрической прогрессии. (Обобщение знаний.)	тель геометрической прогрессии,	бесконечно	свойство геометрической прогрессии, применять его при решении математических задач; извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (ТВ); выводить характеристическое свойство геометрической прогрессии, применять его при решении математических залач	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	
75	Бесконечно убывающая геометриче ская прогрессия					

76	Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия». (Контроль знаний.)	Геометрическая прогрессия, знаменатель протрессия, знаменатель геометрической прогрессии, находят прогрессии, член геометрической прогрессии; находят прогрессии; находят прогрессии, член геометрической прогрессии; находят прогрессии; находят прогрессии, член геометрической прогрессии; находят прогрессия; находят на самостоятельно подобранных конкретных прогрессия; находят прогрессия; находят на самостоятельно подобранных конкретных подобранных конкретных подобранных конкретных подобранных конкретных подобранных на самостоятельно подобранных конкретных подобранных на самостоятельно представления прогрессия; объекты на самостоятельно	
77	Абсолют- ная вели- чина числа. (Освоение нового ма- териала.)	Абсолютная формулируют понятие величина, произведение числа', указывают находят ры, подбирать аргументы, чисел, значения выражений; формулировать выводы (Р); отмечают на находить значения выражений, координатной оси числа, для которых задана абсолютная величина информацию, обосновывая свой подход (П)	

70	Абсолют-	Абсолютная	Формулируют Пол	лучат представление с	Регулятивные: учитывать	
78	ная по-	погрешность,		ближенном равенстве	правило в планировании и	
	грешность	приближение		олютной и приближенной	контроле способа решения,	
	прибли-	числа, оценка	ство, погрешность ипогі	решности. <i>Научатся</i>	вносить необходимые	
	жения.	погрешности	абсолютное прибли-объ	- яснять изученные положения	коррективы в действие после его	
	(Решение	точность по-	жение погрешности. на	самостоятельно полобранных	завершения на основе его и учета	
	учебной	грешности	погрешность с недо-кон	кретных примерах (П):	ларактера еделанных ошиоок.	
	задачи.)	-	статком и погреш-опр		Познавательные: строить	
			ность с избытком', при		речевое высказывание в устной и	
			нитают выражения указ	зывать абсолютную	письменной форме, проводить	
				<u> </u>	сравнение серианию и	
				решность присинжения для	классификацию по заданным	
			лины указывают абсолисти	пользовать информацию (ТВ)	критериям.	
			потило погрениости при	именать правила науожления	Коммуникативные: до-	
			тютную погрешностыпри	менять правила нахождения	говариваться и приходить к	
			приолижения для дан-погр	учением с недостатком и с	общему решению в совместной	
			ных равенств; опреде-изби		деятельности, в том числе в	
				сновывать суждения, отбирать		
				структурировать материал (П)		
			округление числа с за-опре	_	мнения и стремиться к координа-	
79	Относи-	Относитель-	Формулируют понятие По л		Регулятивные: различать способ	
1)	тельная по-	ная погреш-		осительной погрешности	и результат действия.	
	грешность	ность, знача-	погрешность при	ближения, правиле оценки	Познавательные: ориен-	
	прибли-	щая цифра	<i>приближения</i> , правило отно	осительной погрешности.	тироваться на разнообразие	
	жения.		оценки относительной <i>Нау</i>	учатся приводить примеры,	способов решения задач,	
	(Решение		погрешности, данного под	бирать аргументы,	осуществлять поиск необходимой	
	учебной		равенства; фор	омулировать выводы (Р);	информации для выполнения	
	задачи)		классифицируют абсо-кла	ассифицировать абсолютную и	учебных заданий с	
			потную и относитель- отно	осительную погрешности,	использованием учебной	
			_	енивать относительную по-	литературы.	
				шность; вступать в речевое	Коммуникативные: кон-	
				цение, участвовать в диалоге	тролировать действие партнера	
				оценивать относительную		
				решность данного равенства;		

Повторение курса алгебры 7-9 классов

Цели: *создать условия для* обобщения и систематизации знаний по курсу алгебры по основным темам за 7-9 классы; *учить* решать тестовые задания; *способствовать развитию умений* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

80	Действител ьные числа и действия над ними. (Обобщение знаний.)	десятичная непериоди-ческая дробь, рациональны е и иррацио-	абсолютную величину числа; формулируют правила сравнения	знака на числовой прямой, сравнивать положительные и отрицательные числа с нулем; работать по заданному алгоритму,	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.
		воположные числа, модуль, период числа, приближение с недостат ком и с	няя вычислений; фор- мулируют законы сло- жения и умножения; находят значения вы- ражений, применяя за- коны действий; отме-		Коммуникативные: до- говариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов

	Многочле-	Многочлены,	Упрощают многочлен,	Научится применять разложение	Регулятивные: осуществлять	
81	ны, свой-	члены много-	приводят многочлен к	многочлена на множители с помо-	итоговый и пошаговый контроль	
	ства много-	члена, нуле-	стандартному виду,	щью комбинации различных	по результату.	
	членов,	вой много-	называя коэффициент	приёмов для упрощения	Познавательные: строить	
	формулы	член, стан-	и степень многочлена;	вычислений, решения уравнений;	речевое высказывание в устной и	
	сокращен-	дартный вид	записывают матема-	отражать в письменной форме	письменной форме.	
	ного умно-	многочлена,	тическую модель по	свои решения; рассуждать (П);	Коммуникативные: учитывать	
	жения.	двучлен,	словесной формули	выбирать наиболее рациональный	разные мнения и стремиться к	
	(Обобще-	трехчлен,	ровке; раскладывают	способ разложения многочлена на	координации различных позиций	
	ние	степень	многочлен на множи	множители; составлять план вы-	в сотрудничестве	
	знаний.)	ненулевого	тели, вычисляют	полнения построений, приводить		
		многочлена,	значение целого	примеры, формулировать выводы;		
		сумма и раз-	выражения, находят	находить и использовать информа-		
		ность мно-	сумму и разность мно-	цию при решении алгебраических		
		гочленов,	гочленов, раскрывают	задач (ТВ)		
		разложение	скобки, выносят за			
		многочлена	скобки общий			
		на мн-ли	множитель			

		ly la lyr
82	Преобразо	Формулы Записывают и читают Научатся упрощать выражение, Регулятивные: учитывать
	вание вы-	сокращенног формулы сокращенно используя формулы сокращенного правило в планировании и
	ражений.	о многочлен го умножения; умножения; вычислять значение контроле способа решения.
	(Обобще-	второй и преобразуют выражения, отражать в письменной Познавательные: ориен-
	ние	третьей сте- многочлен стандарт-форме свои решения; рассуждать, тироваться на разнообразие
	знаний.)	пени, ного вида; находятвыступать с решением проблемы способов решения задач.
		вынесение за квадрат числа, пред-(П); Коммуникативные: учитывать
		скобки ставляют в виде степе- доказывать тождество, вычислять разные мнения и стремиться к
		общего мно- ни с показателем 2 и 3, значение выражения, рассматривая координации различных позиций
		жителя мно- в виде удвоенного про-задачи известных математиков; в сотрудничестве
		гочлена, изведения двух выра-выполнять и оформлять тестовые
		группировка жений; выделяют пол-задания, аргументировать решение
		членов ный квадрат из много-и найденные ошибки, обобщать
		многочлена члена; доказывают вер-(ТВ)
		ность неравенства
83	Алгебраи-	Алгебраиче- Формулируют опреде-Научатся по алгоритму находить Регулятивные: оценивать
83	ческая	ская дробь, ление алгебраической значения, при котором дробь правильность выполнения
	дробь.	основное дроби, приводятопределена, при котором равнадействия на уровне адекватной
	Упрощени	свойство ал-примеры, записываютнулю или не имеет смысла; ретроспективной оценки.
	e	гебраической алгебраическую дробыразвернуто обосновывать Познавательные: строить
	выражени	дроби, приве-в виде многочлена, суждения, проводить оценку речевое высказывание в устной и
	й.	дение дробиприменив свойство, собственных действий (П); письменной форме
	(Обобще-	к новомуприводят дробь к дан-находить значение выражения, Коммуникативные: кон-
	ние	знаменателю; ному знаменателю, со-доказывать верность неравенства, тролировать действие партнера
	знаний.)	сокращение кращают алгебраиче-определять понятия, приводить
		дроби, приве-скую дробь; доказательства; формулировать
		дение квыполняют сложение ивопросы, задачи, создавать
		общему вычитание проблемную ситуацию (ТВ)
		знаменателю; обыкновенных и
		сложение, алгебраических
		вычитание дробей, находят, при
		дробей каких значения дробь
		определена
	1	

	,			
84	Степень с		Формулируют опреде-Научатся использовать правило Регулятивные: вносить	
0-	целым		ление степени, указы-деления многочлена на многочлен необходимые коррективы в	
	показате-		вая основание степенидля упрощения выражений, действие после его завершения на	
	лем.	вание степе-	и показатель, правилорешения уравнений; отражать воснове его и учета характера	
	Свойства		умножения и деленияписьменной форме свои решения; сделанных ошибок.	
	степеней.	тель степени,	степеней с одинакоприменять знания предмета в Познавательные: владеть	
	(Обобще-	свойства сте-	вым основанием, жизненных ситуациях, выступать собщим приемом решения задач.	
	ние	пеней; стан-	вычисляют степень, решением проблемы (П); Коммуникативные: до-	
	знаний.)	дартный вид	проверяют равенство, выполнять поиск неизвестных говариваться и приходить к	
		числа, рацио-	сравнивают степени, компонентов деления в сложных общему решению в совместной	
		нальные вы-	находят произведениеслучаях; воспроизводить деятельности, в том числе в	
		ражения,	и частное степеней сизученную информацию сситуации столкновения	
		упрощение	одинаковым заданной степенью свернутости, интересов	
		рациональ-	основанием; подбирать аргументы,	
		ных выраже-	упрощают выражения, соответствующие решению,	
		нии, деление	вычисляют значение проводить сравнительный анализ;	
		нацело, с	выражения, излагать информацию,	
		ociaikom,	записывают число вобосновывая свой подход (ТВ)	
		коэффициспт	стандартном виде,	
		CTCHCHB	сокращают дробь	
		Willot o Biolia		
85	Линейное		Формулируют опреде- <i>Научатся</i> определять, является ли Регулятивные: вносить	
83	уравнение		ление линейного урав-пара чисел решением линейного необходимые коррективы в	
	с одним	одним	нения с одним неиз-уравнения с двумя неизвестными, действие после его завершения на	
	неизвест-	неизвестным,		
	ным.	равносильны	примеры; определяют, $+ c = 0$; участвовать в диалоге, сделанных ошибок.	
	(Обобще-	е уравнения,	является ли данное приводить примеры (Р); Познавательные: проводить	
	ние	члены урав-	число корнем данного находить корень линейного сравнение, сериацию и	
	знании.)	нения	уравнения; уравнения с двумя переменными, классификацию по заданным	
			определяют удовлетворяющий заданным критериям.	
			равносильность урав-условиям; подбирать аргументы Коммуникативные: учитывать	
			нения; решают задачи, для объяснения решения; разные мнения и стремиться к	
			грамотно оформляя участвовать в диалоге (ТВ) координации различных позиций	
			решение в сотрудничестве	

86	Квадратны е уравнения. (Обобщение знаний.)	нант квад-уравнение, приводят уравнения по формулам корней необходимые коррективы в	
87	Уравнения, решаемые методом интервалов . (Обобщение знаний.)	нант квад-уравнение, приводят уравнения по формулам корней правило в планировании и ратного уравнение к целочис-квадратного уравнения, через контроле способа решения.	

88	Рациональ- ные урав- нения. (Обобще- ние знаний.)		
89	Решение задач с по- мощью уравнений. (Обобще- ние знаний.)	Рациональ- Определяют равно- <i>Научатся</i> решать задачи на Регулятивные: оценивать ные уравне-сильность уравнений; движение, выделяя основные правильность выполнения ния, корнирешают уравнения этапы математического действия на уровне адекватной	

90	Решение задач с по- мощью уравнений. (Обобще- ние знаний.)	ния, корни решают уравне уравнения, алгебраиче- ская дробь	обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований; излагать информацию, обосновывая свой подход (П); решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях; проверять корни, получившиеся при неравносильных преобразованиях; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (ТВ)	
91	Системы уравнений. (Обобще- ние знаний.)	ные уравне-ние, уравнение ния с двумя степени, ур неизвестны- второй степен ми; уравне-нение с двумя, ние первой неизвестными; степени, ряют, являет уравнение пара, тройка	Владеют понятиями: система уравнений, решение системы уравнений. Научатся определять, е первой равнение системы уравнений, решать системы уравнений графическим способом; самостоятельно искать и отбирать с, прове-необходимую для решения	

92	Системы уравнений (Обобще-ние знаний.)	е выражен рациональ	уравнения, выражают одну переменную через другую ой	•	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения инте-	
93	Провероч- ная работа. (Контроль знаний.)	основное свойство гебраичесн дроби, п ведение общему знаменате свойства с пеней, д криминант квадратног уравнения	рбь, алгебраическую дробы в виде многочлена, применив свойство, приводят дробы к данному знаменателю сокращают алгебраи ческую дробы; выполняют сложение и вычитание обыкновенных и алгебраических дробей; устанавли вают, при каких значения дробы определена, при каких равна нулю, при каких	графика функции $y = /(x + \Gamma) + m$, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности (П), самостоятельно выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений графическим способом, строить дробно-линейную функцию проводить оценку собственных действий (ТВ)	итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить	

Линейная функция и ее график. Свойства линейной функции. (Обобще- ние знаний.)	зависимая переменная, аргумент,	Проверяют принадлежность точки графику функции; правило в планировании и контроле способа решения. х, строят график смысловой анализ прочитанного данной функции текста, участвовать в диалоге, приводить примеры (П); строить график данной функции; оценивать информацию, факты, процессы, определять их актуальность, решать проблемные задачи и ситуации (ТВ)	
Квадратич- ная функ- ция и ее график. Свойства квадратич- ной функ- ции. (Обобще- ние знаний.)	функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерыв-	график данной решению; оформлять письменную в сотрудничестве функции работу (ТВ)	

96	Функция y = 1 / x и ее график. Свойства функции. (Обобще- ние знаний.)	определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции; гипербола,	функции при заданных значениях аргумента, строят график данной функции; с помощью графика определяют значение функции и аргумента в данной точке, строят график функции У=1/х	функции y=1/x, называть свойства функции и описывать их по графику построенной функции; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (П); упрощать функциональные	действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	
97	Функция Y=x ⁿ и ее график. Свойства функции. (Обобще- ние знаний.)	график функции, парабола, монотонност ь функции, непрерывнос	менную, монотонность функции для неотрицательных значений аргумента; находят область определения функции; вычисляют значение функции при заданных	Научатся называть свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значения функции, ограниченность, выпуклость и непрерывность; развернуто обосновывать суждения (Р); использовать для построения графика функции свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значения, ограниченность, выпуклость и непрерывность; составлять текст научного стиля (П)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	

98	Провероч- ная работа. (Контроль знаний.)	Функция, зависимая переменная, аргумент, независимая переменная; область определения функции, ввозрастание и убывание, четность, непрерывнос ть функции; ось Проверяют	
		возрастание и убывание, четность, непрерывнос ть функции; асть функции функции функции функции по формулам корней то функции по формулам корней деятельности, в том числе в ситуации столкновения функции функции функции	
99	Арифмети- ческий квадратный корень. Свойства квадратных корней. (Обобще- ние знаний.)	Неотрица- тельный ко- рень степени, натуральные числа, неот- рицательные числа, дей- ствительное число число число нак корня, упрощают ствительное число число нак корня, упрощают выражение; находят значение переменной, удовлетворяющее ра- венству научного стиля (ТВ) Научамся извлекать квадратные квадратные свойства корни из неотрицательного числа, и результат действия. Ноотрицательные корни из неотрицательного числа, и результат действия. Ноотрицательные и Познавательные: ориен- познавательные: ориен- познавательные: ориен- познавательные: ориен- познавательные: общение, участвовать в способов решения задач. Коммуникативные: кон- коммуникативные: различать способ мориена, и результать в тироваться на разнообразие речевое общение, участвовать в способов решения задач. Коммуникативные: опособов решения задач. коммуникативные задач. коммуникативные: опособов решения задач. коммуникативные: опособов решения задач. коммуникативные задач. коммуние задач. коммуникативные задач. коммуникативные задач. коммуний задачные задач. коммуникативные задач. коммуникативные зада	

10	Рациональ-	Линейное	Определян	от равно-	Научатся	решать	рацион	нальные	Регулятивные: вносить	
0	ные нера-	неравенство,	сильность	неравенств,	уравнения,	составля	ять мате	ематиче-	необходимые коррективы в	
	венства с	члены нера-	приводят	неравенство	ские моде	пи реаль	ьных си	туаций;	действие после его завершения на	
	двумя	венства,	к стандар	тному виду,	вступать в	речевое	общени	е, вести	основе его и учета характера	
	перемен-	решение	решают	неравенства;	диалог (П)			Į.	сделанных ошибок.	
	ными.	линейного	находят о	бласть опре-	составлять	и ре	ешать	задачи,	Познавательные: осуществлять	
	(Обобще-	неравенства;	деления фу	ункции	выделяя т	ри этап	іа мате	ематиче-	поиск необходимой информации	
	ние	равносиль-			ского моде	лирован	ия; учас	ствовать	для выполнения учебных заданий	
	знаний.)	ные неравен-			в диалоге,	понимат	ъ точку	зрения	с использованием учебной	
		ства			собеседнин	а, призн	авать п	раво на	литературы.	
					иное мнени	re (П)]	Коммуникативные: кон-	
								ŗ	тролировать действие партнера	

	Системы рациональ- ных нера- венств. (Обобще- ние знаний.)	Система ра-Формулируют приемы Научатся решать системы решения рациональных правенств, используя правило в планировании и графический метод, называть координатная неравенств; решают системы неравенств; решают системы неравенств извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (П); решать системы рациональных неравенств, рациональных неравенств, используя графический метод интературы. Коммуникативные: учитывать поиск необходимой информации извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (П); решать системы разные мнения и стремиться к используя графический метод и метод интервалов; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; выполнять и оформлять задания программированного контроля (ТВ)	иональных ре еравенств, ра оординатная не	
2	Арифмети- ческая про- грессия. (Обобще- ние знаний.)	Арифметиче- ская прогрес- ление арифметической и формулу п-го члена арифметиче- ской прогрессии, разность прогрессии, разность арифметиче- ской п сии, п-грессии; п свойства арифметиче- прогрессии; для структурировать материал (Р); выводить формулу л-го члена арифметиче- ской прогрессии; определяют, является арифметиче- ское, предше- ли она ствующие, прогрессие, прогрессий, применять для решения заданий последующие прогрессией, находят члены ее разность; задают прогрессии формулу общего вида заданиями (П)	кая прогрес-лемя, разность проифметиче-кой п сии, п-гр член профметиче-кой прогрес-да и; среднее рифметиче-кое, предше-ли вующие, проследующие прены ее	

Геометри-	Геометриче-	Формулируют	Научатся характеризовать	Регулятивные: оценивать
ческая про-	ская прогрес-		свойство геометрической	правильность выполнения
грессия.	сия, знамена-	геометрическая	прогрессии, применять его при	действия на уровне адекватной
(Обобщени	тель геомет-	прогрессия,	решении математических задач,	ретроспективной оценки.
е знаний)	рической	знаменатель	развернуто обосновывать	Познавательные: проводить
	прогрессии,	геометрической	суждения (П);	сравнение, сериацию и
	член геомет-	прогрессии;	называть характеристическое	классификацию по заданным
	рической	определяют	свойство геометрической	критериям.
	прогрессии;	монотонность и	прогрессии, применять его при	Коммуникативные:
	бесконечно	ограниченность	решении математических задач	контролировать действие
	убывающая	прогрессии; находят п-	повышенной сложности;	партнера
	геометриче-	й член геометрической	воспринимать устную речь,	
	ская	прогрессии,	участвовать в диалоге (ТВ)	
	прогрессия	знаменатель		
		прогрессии; находят		
		сумму первых членов		
		геометрической		
		прогрессии,		
		вычисляют сумму		
		бесконечно		
		убывающей		
		геометрической		
		прогрессии; решают		
		исторические задачи		

104	06.6	II.	11	II.	D	
104	Обобщение		Индивидуальное	Научатся обобщать и систематизи-	l "	
	и система-		решение заданий		необходимые коррективы в	
	тизация	_			действие после его завершения на	
	знаний.	системы	проведения	обобщать и систематизировать	основе его и учета характера	
	(Обобщени	неравенств,	государственной		сделанных ошибок.	
	е знаний.)	график	итоговой аттестации	1	Познавательные: владеть	
		линейной и			общим приемом решения задач.	
		квадрата ч			Коммуникативные: до-	
		ной функции,			говариваться и приходить к	
		корень степе-			общему решению в совместной	
		ни, натураль-			деятельности, в том числе в	
		ное, иррацио-	•		ситуации столкновения	
		нальное чис-			интересов	
		ло, числовая				
		последова-				
		тельность,				
		арифметиче-				
		ская геомет				
		рическая				
		прогрессия				
105	Итоговая	Неравенства,	Систематизируют и	Научатся обобщать и систематизи-	Регулятивные: осуществлять	
	контроль-	системы	обобщают материал	ровать знания по основным темам	итоговый и пошаговый контроль	
	ная работа.	неравенств,	курса 9 класса	курса алгебры 9 класса; владеть	по результату.	
	(Контроль,	графики		навыками самоанализа и самокон-	Познавательные: проводить	
	коррекция	функций,		троля; решать задачи повышенной	сравнение, сериацию и	
	знаний.)	корень степе-				
	,	ни, числовая		вать суждения	критериям.	
		последова-			Коммуникативные: до-	
		тельность,			говариваться и приходить к	
		прогрессии			общему решению в совместной	
					деятельности, в том числе в	
					ситуации столкновения	
					интересов	
	1	T	I.	l	1111100000	